

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Saúde, Sociedade e Ambiente

Márcio da Conceição Vieira Júnior

**CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA DE DIAMANTINA, MG**

Diamantina

2018

Márcio da Conceição Vieira Júnior

**CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA DE DIAMANTINA, MG**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dr^a Rosana Passos Cambraia

Diamantina

2018

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

V658c

Vieira Júnior, Márcio da Conceição

Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, MG / Márcio da Conceição Vieira Júnior, 2018.

150 p. : il.

Orientadora: Rosana Passos Cambraia

Dissertação (Mestrado Profissional – Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2018.

1. Academia de ginástica. 2. Atividade física. 3. Ergogênico.
4. Suplementos alimentares. I. Cambraia, Rosana Passos. II. Título.
III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

CDD 796

MÁRCIO DA CONCEIÇÃO VIEIRA JÚNIOR

**CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA DE DIAMANTINA-MG**

Dissertação apresentada ao
MESTRADO EM SAÚDE,
SOCIEDADE E AMBIENTE, nível
de MESTRADO como parte dos
requisitos para obtenção do título
de MAGISTER SCIENTIAE EM
SAÚDE, SOCIEDADE E
AMBIENTE

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Rosana
Passos Cambraia

Data da aprovação 13/09/2018


Prof^a. Dr^a. Rosana Passos Cambraia - UFVJM


Prof^a. Dr^a. Ana Catarina Perez Dias - UFVJM


Prof. Dr. Antônio Sousa Santos - UFVJM


Prof. Dr. Gilbert de Oliveira Santos - UFVJM

Diamantina

2018

Dedico a Deus, porque dele, por ele e para ele são todas as coisas...

AGRADECIMENTOS

A Deus, porque sem ele nada teria ocorrido.

À minha família, pelo apoio incondicional.

À Raquel Barroso Queiroga, pelo apoio, incentivo, paciência e por sempre estar nos momentos que mais precisei.

Aos meus amigos do grupo “Povo fora da área”, Kamila Freitas e Geraldo Magela, pela amizade, companheirismo e momentos de angústia e alegria que passamos juntos.

A minha amiga Isabela Magalhães, por sempre estar disponível e por sempre ter uma palavra de incentivo.

À Prof.^a Rosana Passos Cambraia, minha orientadora, por sua generosidade e sensibilidade diante de meus limites e, sobretudo pela contribuição na construção deste trabalho.

Ao prof. João Victor Leite Dias pelo incentivo e dedicação do seu tempo na construção desse trabalho.

Ao prof. Harriman Moraes, pelo incentivo a minha entrada ao Programa de Pós Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente (SaSA).

Ao prof. Herton Pires, por sempre estar disponível.

Aos demais professores do programa (SaSA) pelos ensinamentos e momentos vividos juntos.

Aos colegas de turma, pela amizade.

A Vigilância Sanitária Municipal de Diamantina (MG) pelo fornecimento dos endereços das academias.

Às academias de ginástica de Diamantina (MG), por me receberem muito bem no período da coleta de dados.

Às pessoas que responderam ao questionário, por serem atenciosas e prestativas.

Ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Saúde, Sociedade e Ambiente pela acolhida e oportunidade, à PRPPG/UFVJM pelo suporte e a FAPEMIG pelo apoio financeiro na forma de taxa de bancada aos mestrados profissionais de Minas Gerais.

Aqueles que semeiam com lágrimas, com cantos de alegria colherão.

(Salmos 126.5)

RESUMO

A busca por melhor performance, por um corpo considerado perfeito, tem levado muitas pessoas à prática de atividade física, e algumas vezes também ao uso de suplementos alimentares, para obtenção de resultados físicos em curto prazo. Ademais, instrutores de academias e profissionais de Educação Física indicam alguns suplementos sem terem formação ou autorização legal para isso. O objetivo deste estudo foi verificar o consumo de suplementos alimentares por frequentadores de academias e o conhecimento dos profissionais sobre nutrição esportiva. Para tanto, participaram 430 praticantes de atividades físicas de ambos os sexos, com idade entre 18 a 79 anos, frequentadores de 12 academias na cidade de Diamantina (Minas Gerais, Brasil). Participaram também 45 profissionais que trabalhavam nas academias como educadores físicos. A coleta de dados ocorreu com a aplicação de dois questionários padronizados com questões abertas e fechadas. A tabulação de dados foi realizada com o Epi Info 7.2 e para a análise dos dados foram utilizados os programas , Excel® 2010 e BioEstat® 5.3. Verificou-se que 50,93% dos praticantes usavam suplementos nutricionais, sendo predominante o consumo entre os homens (66,21%). Entre os usuários, 80,37% disseram ter conhecimento sobre suplementos alimentares. Os suplementos mais utilizados entre os homens foram aqueles ricos em proteínas (59,62%) e creatina (35,68%) e entre as mulheres foram as proteínas (25,81%) e os naturais fitoterápicos (13,36%). A principal intenção para o uso de suplementos foi o ganho de massa muscular (40,93%). A maioria (70%) dos praticantes relatou consumir suplementos sem orientação de um profissional especializado. Quanto aos profissionais, na faixa etária de 18 a 30 anos, 82,22% eram do sexo masculino. Sobre a escolaridade 51,11% possuíam formação superior, dentre esses (37,78%) eram graduados em Educação Física. Entre os profissionais, 22,22% relataram que indicavam suplementos aos praticantes. Conclui-se que é elevado o consumo de suplementos alimentares, sem orientação profissional adequada, por frequentadores de academias. Sendo assim, percebemos como indispensável a atuação de nutricionistas nas academias de ginástica, trabalhando juntamente com os profissionais da Educação Física, pois são habilitados para prescreverem e acompanhar o uso dos suplementos, tornando assim o consumo eficaz e seguro para os praticantes de atividade física.

Palavras chave: Academia de ginástica, atividade física, ergogênico, suplementos alimentares.

ABSTRACT

The search for better performance, for a considered perfect body, has taken many people to the practice of physical activity, and sometimes also to the use of dietary supplements, for attainment of short term physical results. However, fitness center instructors and physical educators recommend some supplements without having proper habilitation or legal authorization to do so. The objective of this study was to verify the consumption of supplements by physical activity practitioners and the knowledge of professionals about nutrition and sports. There were 430 participants of both sexes, with age between 18 to 79 years old, whom participated in physical activities regularly across 12 fitness centers in the city of Diamantina (Minas Gerais, Brazil). In addition, 45 professionals have also interviewed, who worked in a fitness centers at the time of this research. The collection of data occurred with the application of two standardized questionnaires with open and closed questions. The data tabulation was performed using the Epi Info 7.2 program and data analysis was conducted using the Excel® 2010 and BioEstat® 5.3 programs. It was verified that 50.93% of the practitioners used nutritional supplements, the largest consumption among men (66.21%). Among the users 80.37% had said to have knowledge on dietary supplements. The most used supplements among men had been those rich in proteins (59.62%) and creatine (35.68%) and among women were pointed out the proteins (25.81%) and natural herbal medicines (13.36%). The main intention for the use of supplements was the gain of muscle mass (40.93%), the majority (70%) of the physical practioners did not receive instructions about the consumption of supplements from a specialized professional. Within the physical educators, with age between 18 to 30 years old, 82.22% were men, and 51.11% obtained a higher education degree, amongst these, 37.78% studied Physical Education. Among professionals 22.22% stated that they indicated supplements to the practitioners. Concluding, there is an elevated consumption of dietary supplements, without proper professional orientation, for physical practioners attending a fitness center. Therefore, we perceive the presence of nutritionists in fitness centers to be indispensable, working with the Physical Education professionals, as they are qualified to prescribe and to follow the use of the supplements, thus reaching an efficient and safe consumption for the practitioners of physical activity.

Key words: Academy of gymnastics, physical activity, ergogênico, alimentary supplements.

RESUMEN

La búsqueda para un funcionamiento mejor, para un cuerpo considerado perfecto, ha llevado mucha gente a la práctica de actividad física, y algunas veces también al uso de suplementos alimenticios, para el logro de resultados físicos en a corto plazo. Ademais, instructores de academias y profesionales de la educación física indican algunos suplementos sin tener la formación o autorización legal para esto. El objetivo de este estudio fue verificar la consumición y el conocimiento acerca de los suplementos alimenticios para los frequentadores de academias. Para esto, participaron 430 personas que practicaban actividades físicas de ambos los sexos, con edad entre 18 y 79 años, frequentadores de 12 academias en la ciudad de Diamantina (Minas Gerais, Brasil). También participaron 45 profesionales que trabajaban en las academias durante la entrevista. La recogida de datos ocurrió con el uso de dos cuestionarios estandarizados con preguntas abiertas y cerradas. La tabulación de datos se realizó en el programa Epi Info 7.2 y el análisis de datos también se realizó en los programas Microsoft Office® Excel 2010 y BioEstat 5.3. Fue verificado que 50.93% de los practicantes de actividad física utilizaron suplementos nutricionais, siendo la consumición mayor entre los hombres (66.21%). Entre los usuários, 80.37% había dicho tener conocimiento en suplementos alimenticios. Los suplementos usados entre los hombres fueron los más ricos en proteínas (59.62%) y creatina (35.68%). Entre las mujeres fueron mencionadas las proteínas (25.81%) y los fitoterápicos naturales (13.36%). La intención principal para el uso de suplementos era el beneficio de la masa muscular (40.93%), la mayoría (70%) de los practicantes de actividad física consumían suplementos sin la orientación de un profesional especializado. Cuánto a los profesionales, con idade entre 18 y 30 años, 82.22% eran del sexo masculino. Cuánto a la escolaridade, possuíam 51.11% de formación superior, entre éstos (37.78%) eran graduados en Educación Física y 22.22% indicaban suplementos a los practicantes de actividad física. Concluimos que la consumición de suplementos alimenticios está levantada, sin la orientación profesional ajustada, para los frequentadores de academias. Siendo así, percibimos como indispensable la presencia de nutricionistas en gimnasios, trabajando con los profesionales de la educación física, por lo tanto se califican para prescribir y para seguir el uso de los suplementos, así convirtiéndose en la consumición eficiente y segura para los practicantes de la actividad física.

Palabras clave: Actividad física, academia de gimnasia, ergogênico, suplementos alimenticios.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Classificação dos ergogênicos para atletas.....	46
Figura 1 - Participantes da pesquisa.....	57
Figura 2 - Cálculo da amostragem dos praticantes de atividade física.....	58
Figura 3 - Critérios de inclusão e exclusão.....	59
Figura 4 - Esquema da síntese dos questionários.....	60
Figura 5 - Procedimentos.....	61
Gráfico 1 - Uso de suplementos segundo a satisfação com peso dos praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	65
Gráfico 2 - Atividades físicas praticadas por usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	66
Gráfico 3 - Duração da atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	68
Gráfico 4 - Objetivo da prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	69
Gráfico 5 - Posicionamento sobre suplementos entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	70
Gráfico 6 - Suplementos alimentares mais utilizados pelos praticantes de atividade física em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	71
Gráfico 7 - Finalidade de utilização dos suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	72
Gráfico 8 - Frequência do consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	73
Gráfico 9 - Período de uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	74
Gráfico 10 - Tempo de uso de suplemento alimentar entre os praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	74

Gráfico 11 - Obtenção de resultado desejado com o uso de suplementos alimentares segundo os praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017-2018.....	75
Gráfico 12 - Fontes de indicação de suplementos alimentares para praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017-2018.....	76
Gráfico 13 - Acompanhamento do uso de suplementos alimentares com orientação profissional segundo os praticantes de atividades físicas em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017-2018.....	77
Gráfico 14 - Sexo dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	79
Gráfico 15 - Suplementos mais indicados pelos profissionais e estagiários das academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra segundo o sexo dos usuários e não usuários de suplementos alimentares praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	64
Tabela 2 - Grau de formação de usuários e não usuários de suplementos alimentares praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	64
Tabela 3 - Grau de percepção que usuários e não usuários de suplementos alimentares têm em relação ao próprio peso.....	65
Tabela 4 - Tempo de prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares de academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	67
Tabela 5 - Frequência da atividade física praticada entre usuários e não usuários de suplementos alimentares de academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	67
Tabela 6 - Dados da alimentação dos praticantes de atividade física participantes da pesquisa Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	69
Tabela 7 - Suplementos consumidos segundo sexo dos usuários em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	71
Tabela 8 - Efeitos indesejáveis em usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	76
Tabela 09 - Dados referente a pessoas que pararam de usar suplementos alimentares.....	78
Tabela 10 - Grau de escolaridade dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	79
Tabela 11 - Curso na área de nutrição esportiva dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	80
Tabela 12 - Meios de atualização sobre suplementos alimentares dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	80
Tabela 13 - Indicação de suplementos pelos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	81

Tabela 14 - Questões sobre a influência da nutrição no desempenho do exercício.....	82
Tabela 15 - Percentual de acertos e erros dos participantes nas questões sobre suplementação nutricional em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR - Aminoácidos de cadeia ramificada

ACSM - *American College of Sports Medicine*

ADA - *American Dietetic Association*

AHA - *American Heart Association*

BCAA - Aminoácidos de cadeia ramificada

CDA - *Canadian Dietetic Association*

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CLA - Ácido linoléico conjugado

COI - Comitê Olímpico Internacional

CNS - Conselho Nacional de Saúde

Cr - Creatina

DIESPORTE - Diagnóstico Nacional do Esporte

DSBME - Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

GH - Hormônio do crescimento

HMB - B-hidroxi-B-metilbutirato

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDR - Ingestão Diária Recomendada

LME - Lesões músculo-esqueléticas

MS - Ministério da Saúde

MVM - Complexos multivitamínicos

OMS – Organização Mundial de Saúde

SBME - Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

SVS/MS - Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

WHO - *World Health Organization*

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	25
2 OBJETIVOS.....	27
2.1 Objetivo geral.....	27
2.2 Objetivos específicos.....	27
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	28
3.1 Imagem corporal.....	30
3.1.1 Anorexia nervosa	34
3.1.2 Bulimia nervosa.....	34
3.1.3 Vigorexia.....	34
3.2 Esteróides Anabólicos Androgênicos – EAA.....	35
3.3 Fisiculturismo, sacrifício e dor.....	37
3.4 Atividade física e saúde.....	41
3.4.1 Riscos da prática de atividade física.....	43
3.5 Suplemento alimentar.....	45
3.5.1 Tipos de suplementos alimentares	47
3.5.1.1 Proteínas.....	47
3.5.1.2 Carboidratos.....	47
3.5.1.3 Aminoácidos.....	48
3.5.1.4 Creatina.....	48
3.5.1.5 Termogênicos.....	49
3.5.1.6 Multivitamínicos.....	49
3.5.1.7 Cafeína.....	49
3.5.2 Regulamentação.....	50
3.5.3 Reflexões sobre a suplementação alimentar.....	52
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	57
4.1 Desenho do estudo.....	57
4.2 Participantes/sujeitos.....	57
4.2.1 Amostra.....	57
4.2.2 Critérios de inclusão.....	59
4.2.3 Critérios de exclusão.....	59

4.3 Material.....	60
4.4 Procedimentos.....	61
4.5 Análise de dados.....	62
4.6 Aspectos éticos da pesquisa.....	62
5 RESULTADOS.....	63
5.1 Características gerais dos praticantes de atividade física.....	63
5.2 Uso de suplementos segundo a satisfação com peso.....	64
5.3 Percepção que usuários e não usuários de suplementos alimentares têm em relação ao próprio peso.....	65
5.4 Aspectos gerais da atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares.....	66
5.4.1 Atividades físicas praticadas entre usuários e não usuários de suplementos alimentares.....	66
5.4.2 Tempo de prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares	66
5.4.3 Frequência da atividade física praticada entre usuários e não usuários de suplementos alimentares	67
5.4.4 Tempo utilizado para realizar a atividade física	68
5.4.5 Objetivos da prática da atividade física	68
5.5 Posicionamento dos participantes sobre alimentação.....	69
5.6 Suplementos alimentares.....	70
5.6.1 Suplementos mais consumidos segundo sexo dos usuários.....	71
5.6.2 Finalidade de utilização dos suplementos alimentares	72
5.6.3 Frequência de consumo de suplementos alimentares	73
5.6.4 Período de uso de suplementos alimentares.....	73
5.6.5 Tempo de uso de suplemento alimentar.....	74
5.6.6 Resultado adquirido com o uso de suplementos alimentares.....	75
5.6.7 Fontes de indicação de suplementos alimentares.....	75
5.6.8 Efeitos colaterais relatados com o uso de suplementos	76
5.6.9 Acompanhamento do uso de suplementos alimentares.....	77
5.7 Participantes praticantes de atividades físicas que usaram suplementos.....	77
5.8 Características gerais dos profissionais da academia	79
5.9 Posicionamento dos profissionais em relação a nutrição esportiva.....	81
6 DISCUSSÃO.....	85

7 CONSIDERAÇÕES.....	99
8 REFERÊNCIAS.....	101
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1 – PRATICANTES.....	132
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO 2 – PROFISSIONAIS.....	137
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	140
APÊNDICE D – IMAGENS DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS.....	142
ANEXO – PARECER CEP.....	144
ANEXO B – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTÍCIPE.....	146

INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade pode ser considerada como um processo caracterizado pela articulação de diferentes saberes e práticas entre especialistas e pela interação de disciplinas dentro de um mesmo plano, através de relações de conexão e dependência recíproca, o que não deve ser entendido apenas como uma troca de conhecimentos profissional (SOUZA & SOUZA, 2009). A interdisciplinaridade pode ser vista ainda como uma inter-relação das disciplinas com a finalidade de alcançar um objetivo comum (VILELA & MENDES, 2003).

Nesse contexto, a pertinência do tema escolhido para esta pesquisa no Programa de Pós-Graduação Profissional Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente decorre da possibilidade de utilização dos conhecimentos interdisciplinares com vistas à promoção da saúde, prevenção e controle de doenças, associada à vigilância em saúde, observando a orientação da Agenda Nacional de Prioridades na Pesquisa em Saúde no Brasil (ANPPS), subagenda 10, que aborda temas relacionados à promoção da alimentação saudável e da atividade física, e o uso de substâncias não permitidas (nocivas) nas formulações de alimentos industrializados (BRASIL, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), dietas inadequadas e inatividade física, dentre outros comportamentos, são considerados fatores de risco associados a maior parte das mortes causadas por doenças e agravos não transmissíveis (WHO, 2014).

Sousa & Oliveira (2015) destacam que a prática de exercícios físicos e uma alimentação saudável apresentam benefícios que estão relacionados ao combate e prevenção de doenças como: hipertensão, obesidade entre outras. Nas cidades brasileiras, nota-se o aumento expressivo do número de academias nos últimos tempos, devido à procura, por parte de pessoas de diversas faixas etárias, de hábitos mais saudáveis, que incluam alimentação equilibrada aliada à prática regular de atividade física (GOMES *et al.*, 2008).

Todavia Nogueira *et al.* (2015) alertam que o ambiente das academias levam a uma tendência de disseminação de padrões estéticos estereotipados, o que pode representar um fator de risco a seus frequentadores, tendo em vista que alguns adotam dietas inadequadas e o uso indiscriminado de suplementos nutricionais. Esses suplementos também são utilizados por jovens que procuram resultados rápidos e maior desempenho nas academias de ginástica. Dessa forma, esses indivíduos têm feito uso de vários tipos de suplementos que, por sua vez, são indicados por profissionais de educação física, instrutores de academias e estagiários, mesmo

não havendo conhecimento necessário e, sobretudo não sendo habilitados para essa função (RAVAZZANI & ROPELATO, 2012).

Esse é um cenário que pode descrever o que acontece numa cidade como Diamantina, Minas Gerais, onde existe uma população jovem, incluindo universitários, bastante heterogênea, dentre os quais, praticantes de atividade física que buscam o que pensam ser o ideal de corpo perfeito e o desejam em curto prazo, eventualmente fazendo o uso de suplementos alimentares sem a orientação de um profissional qualificado. Por esse motivo torna-se necessário pesquisar e avaliar a situação do uso de suplementos alimentares por frequentadores de academias, bem como o entendimento, tanto dos praticantes de atividades físicas, como dos profissionais das academias, sobre esta temática.

Assim o presente estudo investigou o consumo de suplementos alimentares por parte dos praticantes de atividade física, na perspectiva de que o seu uso pode trazer benefícios ou até mesmo riscos para saúde, se houver consumo inadequado.

Dessa forma, a linha de pesquisa ‘Tecnologia e vigilância em saúde’ se apresenta como o eixo norteador para o desenvolvimento da pesquisa de pós-graduação *Stricto sensu*, no mestrado profissional interdisciplinar, tendo em vista que a proposta desta linha visa o desenvolvimento de indicadores e ferramentas de previsão e antecipação de agravos à saúde, bem como monitoramento de situações que envolvem riscos associados.

Além do mais, o Programa de Mestrado em Saúde, Sociedade e Ambiente tem como um de seus objetivos uma busca de soluções aplicadas aos serviços de saúde e sua interface com a sociedade, bem como minha área de atuação profissional. Sou formado em Educação Física e um dos focos da minha profissão é levar a sociedade a buscar uma vida saudável baseada em programas preventivos. À vista disso a escolha do tema da pesquisa “Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, MG” foi importante uma vez que o estudo revelou que nas academias de ginástica de Diamantina existem muitos indivíduos que consomem suplementos alimentares de maneira inadequada e até mesmo sem informação sobre o assunto. Assim, o conhecimento gerado nesta pesquisa é relevante para a saúde coletiva, pois tem em vista o monitoramento da situação do consumo de suplementos alimentares, que possibilita o alerta às pessoas sobre o uso adequado desses produtos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar o consumo e o conhecimento sobre suplementos alimentares em academias de uma cidade no interior de Minas Gerais.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar o perfil, o conhecimento, o tipo de suplemento alimentar, a frequência de consumo e a fonte de prescrição ou recomendação de suplementos.
- Avaliar o conhecimento sobre nutrição esportiva entre os profissionais que atuam nas academias.
- Discutir e refletir sobre o uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Atualmente muitas pessoas estão em busca de um corpo considerado perfeito como padrão de beleza e isso tem levado ao aumento do uso de suplementos alimentares pela possibilidade de obtenção de resultados em curto prazo (SANTOS & SANTOS, 2002). Esses suplementos são utilizados com vários propósitos, como o ganho de massa muscular, redução da gordura corporal, melhoria do desempenho esportivo, perda de peso, melhoria estética e até mesmo prevenção de doenças (BEZERRA & MACEDO, 2013).

Em um estudo realizado por Fabrini *et al.* (2007), foram observadas as razões para utilização de suplementos dietéticos por frequentadores de academias. Dos entrevistados estudados, 34,7% declararam utilizar suplementos dietéticos com o objetivo de ganhar massa muscular, 34,7% com a finalidade de aumentar a energia e melhorar a performance, 18,3% com o objetivo de garantir a saúde, 8,2% compensar deficiências da alimentação, 4,1% responderam como razão dessa utilização prevenir doenças.

Um dos fatores que contribuem para o consumo abusivo desses suplementos e o uso inadequado dos mesmos é a necessidade de uma legislação específica, sendo dispensada a obrigatoriedade de prescrição médica ou de nutricionista (SANTOS & SANTOS, 2002). Um dos problemas associados ao uso indiscriminado é que muitos consumidores desconhecem que o consumo excessivo de certos nutrientes que compõem alguns desses suplementos, pode trazer riscos à saúde, como problemas circulatórios, cardíacos e renais, principalmente pelo uso daqueles voltados à hipertrofia (WAGNER, 2011).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) adverte sobre o consumo de suplementos alimentares, uma vez que muitos são produzidos em países que possuem normas diferentes das que estão em vigor no Brasil, podendo assim conter substâncias não permitidas na legislação brasileira. Além do mais, podem conter informações duvidosas nos rótulos e até mesmo ocasionar prejuízos graves à saúde dos consumidores: dependência, efeitos tóxicos no fígado, insuficiência renal, disfunções metabólicas, alterações cardíacas, alterações do sistema nervoso e, em alguns casos, até a morte. Assim sendo, o consumo de suplementos de modo inadequado pode gerar problemas de saúde (BRASIL, 2013).

Outro fator que pode ser observado nas academias é que muitos praticantes de exercícios físicos fazem uso de quantidade exagerada de nutrientes de origem proteica. Alves *et al.* (2012) ressaltam, porém, que benefício algum é relatado pela literatura científica quanto à ingestão excessiva de proteínas, já que as mesmas são transformadas em gorduras e

armazenadas em depósitos subcutâneos, sob forma de triacilgliceróis no tecido adiposo. Esse excesso de proteínas pode sobrecarregar o fígado, que é o responsável pelo metabolismo de aminoácidos, podendo também afetar os rins, já que muitos produtos são excretados por via urinária.

Sabe-se que é indispensável a orientação de um profissional de nutrição para praticantes de atividade física que desejam fazer uso de suplementos alimentares, pois são os profissionais qualificados para prescreverem dietas para pessoas com necessidade de perda ponderal, tanto para os esportistas, quanto para praticantes de atividades físicas (ALVES *et al.*, 2012). Nesse sentido, Costa *et al.* (2013), destacam a importância do nutricionista dentro de academias de ginástica e em outros ambientes relacionados as práticas esportivas, uma vez que existem muitas dúvidas entre os praticantes a respeito do uso de suplementos alimentares.

Alves & Lima (2009) relatam que o meio mais utilizado para obtenção de informação sobre o uso de suplementos alimentares por atletas e jovens frequentadores de academia é pela indicação de amigos e profissionais de Educação Física.

Todavia, na conjuntura atual, o que acontece é que parte dos instrutores de academias ou profissionais de Educação Física indicam alguns suplementos sem terem o conhecimento adequado e/ou autorização legal para isso (SILVA & MARINS, 2013). Nesse sentido, Ravazzani & Ropelato (2012) verificaram que acadêmicos do curso de bacharelado em Educação Física apresentam falta de conhecimento no que se refere à nutrição suplementar, o que contribui com as práticas de indicação de dietas e suplementos de maneira equivocada, mesmo não tendo respaldo de autorização legal para prescrição de dietas e/ou suplementos.

3.1 Imagem corporal

A imagem corporal é definida como aquela que temos em nossas mentes do tamanho, contorno e da forma de nossos corpos, bem como os sentimentos relacionados às suas características e partes constituinte (SLADE, 1994). É um conceito multidimensional que abrange os processos fisiológicos, cognitivos, psicológicos, emocionais e sociais em constante troca mútua. Esses processos podem ser influenciados pelo sexo, pela idade, pelos meios de comunicação e pela relação existente entre os processos cognitivos e o corpo, tais como crenças, valores e comportamentos pertencentes à cultura. (DAMASCENO *et al.*, 2005; ALMEIDA *et al.*, 2005). Em síntese é uma autoavaliação que o indivíduo faz do seu próprio

corpo perante a sociedade e o meio onde ele vive. É a imagem que o indivíduo tem de si mesmo, ou seja, como ele concebe e percebe o seu próprio corpo (BARROS, 2005).

A imagem corporal está intrinsecamente associada com o conceito de si próprio e é influenciável pelas dinâmicas interações entre o ser e o meio em que vive. O seu processo de construção/desenvolvimento está associado nas diversas fases da existência humana, às concepções determinantes da cultura e sociedade (ADAMI *et al.*, 2005, p. 2).

Toda sociedade, toda cultura atua sobre o corpo determinando-o, arquiteta as peculiaridades do seu corpo, destacando determinados atributos em detrimento de outros, construindo seus próprios padrões, surgindo assim os padrões de beleza, que dão parâmetros aos indivíduos para se construírem como homens e como mulheres (ROSÁRIO, 2006).

A obsessão com a boa forma e beleza acompanha a humanidade desde a antiguidade. Na Grécia antiga, valorizava-se o nu masculino e o homem deveria mostrar um corpo forte, exercitado; na Idade Média, o corpo não poderia ser exposto, por causa do misticismo religioso. Já no final da Idade Medieval inicia um culto pelas formas corporais. No Renascimento fazia parte da “disciplina” do corpo aristocrático saber dançar e, por conseguinte, apresentar um corpo belo. Observa-se que em cada momento da história houve um modelo aceitável de boa forma e beleza (FLOR, 2009).

A história apresenta que muitos padrões de beleza foram criados e modificados conforme os costumes de cada época. No entanto, na década de 1980 o corpo foi extremamente valorizado como nunca havia sido, transformando o culto ao corpo uma verdadeira obsessão, sendo, no início do século XXI, transformado em estilo de vida. Isso se deve ao fato de, nessa época, as práticas corporais terem se tornado mais regulares, fazendo parte do dia-a-dia dos indivíduos, o que originou a propagação das academias de ginástica por todos os centros urbanos. Surge nesse período a chamada *Geração Saúde*, que tem como valor cultural a preocupação com o volume e as formas dos corpos. (CASTRO, 2003, p. 24).

Essa preocupação é provocada pela mídia que diariamente bombardeia a população com notícias, programas de TV, reportagens em revistas e jornais, trazendo manchetes sobre como ter o “corpo perfeito” (BOTELHO, 2009).

Para Schwartz & Brownel (2004), os meios de comunicação de massa têm vinculado modelos corporais magros e musculosos como sinônimo de beleza e atratividade, causando insatisfação com a imagem corporal naqueles indivíduos que não se enquadram neste padrão específico. Segundo Damasceno *et al.* (2005), a insatisfação corporal masculina é

caracterizada pelo desejo de possuir um corpo mais forte e volumoso. Esse modelo é influenciado pela mídia que por meio de revistas, filmes e novelas expõem a importância de estar dentro do modelo corporal dito ideal (FERREIRA *et al.*, 2005). Corroborando, Siqueira & Faria (2007), afirmam que as representações midiáticas têm o mais intenso efeito sobre as experiências do corpo, reforçam a “autoestima”, mostram o poder que a exaltação e exibição dele assumem no mundo contemporâneo. Assim sendo, a mídia tem um papel categórico na formação e reflexão da opinião pública, podendo influenciar valores, normas e padrões estéticos incorporados pela sociedade (ALVARENGA *et al.*, 2010).

Em conformidade, Le Breton (2006) ressalta que o corpo é moldado pela cultura em que está inserido, influenciado pelos padrões estéticos corporais hegemônicos. Por conseguinte, o corpo pode desempenhar diferentes funções, modificando-se de acordo com a cultura. O corpo é “feito”, “produzido” em cultura e em sociedade, definindo-se de acordo com as regras do mundo social em que está inserido (SARTI, 2001).

Na sociedade contemporânea, o corpo tem se configurado cada vez mais como um dos principais espaços simbólicos na construção dos modos de subjetividade de nossa época (DANTAS, 2011).

Assim, a insatisfação com o próprio corpo, com a própria subjetividade está relacionada diretamente às exigências sociais e culturais de aparência, saúde e magreza preconizadas pelos discursos hegemônicos, afetando as ideias que se têm sobre os corpos (ALMEIDA, 2013). Logo surge uma supervalorização da magreza, que pode ser entendida como uma aversão à gordura, ao gordo, uma lipofobia. A lipofobia está diretamente associada a uma “obsessão pela magreza, sua rejeição quase maníaca à obesidade” (FISCHLER, 1995, p. 15).

Portanto, a lipofobia é fruto de uma cultura somática narcísica, onde o corpo assume um papel central na subjetividade. Consequentemente, a forma corporal adquire um status de elevado valor social, na medida em que nosso contextocultural cada vez mais produz normas imediatistas e hedonistas que exigem do sujeito um comparecimento somático massivo sob a forma de uma performance estética fortemente idealizada (FREIRE & ANDRADA, 2012).

Garrini (2007) adverte que, nesta cultura que conceitua as pessoas a partir de uma forma física, a gordura passa a ser julgada uma doença, além de a aparência ser fator essencial para o reconhecimento social do indivíduo. Desse modo a cultura contemporânea valoriza tanto a magreza, legitimada principalmente pelo discurso da biomedicina, que converte a

gordura em um símbolo de falência moral, com sérias consequências para a subjetividade dos que não se amoldam a esse ideal de corpo (VASCONCELOS *et al.*, 2004).

As sociedades contemporâneas ocidentais são lipofóbicas, têm horror à gordura e aos gordos. Elas também criaram o conceito de obesidade. O que é considerado obeso, hoje, é alguém que poderia ser visto como normal, gordinho, gordo, mas "gordo como se deveria ser". O que era considerado um indivíduo normal, hoje pode ser visto como gordo, ou até muito gordo. Basta olhar as fotos de Marilyn Monroe e comparar com as das atrizes americanas de hoje. Ela não seria considerada gordinha ou até mesmo gorda por algumas? Não só as atrizes, mas se observamos as modelos ao longo dos anos, é fácil verificar que elas estão cada vez mais altas e cada vez mais magras. E são essas mulheres que trazem novos modelos de corpos que se tornam padrões a serem imitados por outras nas sociedades ocidentais contemporâneas. Cada vez mais jovens, mais altas e, especialmente, cada vez mais magras. (FISCHLER, 2011).

Sendo assim, essa exclusão e aversão ao corpo gordo podem induzir os indivíduos à procura de adequação ao corpo padrão e a não aceitação do próprio corpo, gerando no indivíduo uma insatisfação com a imagem corporal.

A insatisfação corporal está relacionada a consequências maléficas, como baixa autoestima, depressão, ansiedade, diminuição da qualidade de vida, ideação suicida, desenvolvimento e manutenção de transtornos alimentares (MIRANDA *et al.*, 2012).

A insatisfação corporal e o anseio por um corpo “perfeito” pode induzir a adoção de atitudes impróprias em relação ao exercício físico, permitindo o desenvolvimento de uma dependência secundária, caracterizada por um controle patológico do peso e/ou composição corporal, com a probabilidade de associação a transtornos alimentares como a anorexia bulimia entre outros (TEIXEIRA *et al.*, 2011).

Graus mais elevados de insatisfação corporal estão associados ao desenvolvimento de psicopatologias, como o transtorno dismórfico corporal (TDC) (JORGE *et al.*, 2008; LAMBROU *et al.*, 2012; PAVAN *et al.*, 2008). O TDC é descrito pelo DSM-IV-TR (Manual Diagnóstico e Estatístico) como um transtorno que abrange sintomas de preocupação demasiada em relação a uma deformidade pequena ou imaginária na aparência e que traz prejuízos na vida social, ocupacional ou em outras áreas importantes para o indivíduo (SADOCK & SADOCK, 2007). Pinheiro & Giugliani (2006), afirmam que a insatisfação corporal é um problema que abrange ambos os sexos, embora de formas distintas. Há uma subestimação da própria condição física nos homens e a superestimação nas mulheres; ou

seja, as mulheres desejam ser mais “belas”, e os homens, ter corpos mais musculosos. Essa distorção está comumente associada à anorexia nervosa e bulimia nervosa nas mulheres e à vigorexia nos homens.

3.1.1 Anorexia nervosa

A anorexia pode ser classificada em “anorexia restritiva” – na qual ocorrem episódios de jejuns demasiadamente rigorosos, havendo recusa a praticamente qualquer alimento– e “anorexia purgativa” – com sintomas bastante semelhantes aos da bulimia: há vômitos depois da ingestão (não necessariamente excessiva, como na bulimia) de alimentos (FERNANDES, 2006).

A anorexia nervosa é um transtorno alimentar grave, cuja mortalidade gira em torno de 15%. Inicia-se entre 13 e 17 anos, sendo mais comum em meninas. Caracteriza-se por perda de peso, magreza com autoimagem distorcida (enxergam-se gordas) e presença de preocupação excessiva em não engordar (adoção de dietas rígidas, jejum e conhecimento das tabelas de calorias) e com excesso de atividade física (RIBEIRO & OLIVEIRA, 2011).

3.1.2 Bulimia nervosa

A doença caracteriza-se por ataques de grande ingestão alimentar, seguidos de vômitos forçados por medo de ganho ponderal. Os valores de vida são centrados na aparência, baixa autoestima, com tendência ao isolamento social e sentimento de culpa, excesso de atividades físicas e irritabilidade (RIBEIRO & OLIVEIRA, 2011).

Existem dois tipos bulímicos: o tipo purgativo, no qual o indivíduo vomita por autoindução, utiliza laxantes diuréticos, e o tipo sem purgação, em que o indivíduo realiza compensação (jejuns, exercícios excessivos) para a ingestão compulsiva de alimentos, sem outros comportamentos (FARAH & MATE, 2015).

As possíveis causas de bulimia nervosa estão associadas à forte influência da mídia e da sociedade, que induzem certos padrões de beleza, valorizando a forma e o peso corporal. Fatores genéticos, familiares, culturais e traumáticos também contribuem para o desenvolvimento da doença (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

3.1.3 Vigorexia

O transtorno dismórfico corporal ou síndrome de Adônis, conhecido também com Vigorexia, é uma psicopatologia decorrente da insatisfação com a autoimagem corporal. A maior incidência da Vigorexia ocorre no sexo masculino, mas foram encontrados também alguns casos em mulheres (FALCÃO, 2008).

Corroborando, Soler *et al.* (2013) enfatizam que a vigorexia representa um transtorno dismórfico corporal, no qual o indivíduo potencializa deformidades estéticas que acredita possuir, acarretando-lhe tormento e intensa insatisfação, a ponto de sentir-se visivelmente desprezível. Esta insatisfação com a imagem corporal gera grande sofrimento psíquico, levando o indivíduo a acreditar que é pequeno, fraco e sem vigor. Os portadores de Vigorexia passam a apresentar os sintomas da doença quando começam a erguer peso em excesso, submetem-se às dietas hiperproteicas, consomem suplementos alimentares de forma abusiva, utilizam esteroides anabolizantes e se recusam a fazer exercícios aeróbicos com medo de perder massa muscular (GIBIN *et al.*, 2017).

A vigorexia faz com que a pessoa realize práticas esportivas de forma intensa e contínua para ganhar massa muscular e definição corporal, sem se preocupar com possíveis consequências prejudiciais à saúde ou contra-indicações. Os indivíduos com Vigorexia são, em sua maioria, homens entre 18 e 34 anos, os quais chegam a ingerir mais de 4.500 calorias diárias, incluindo complexos vitamínicos e suplementos alimentares e até o consumo de esteroides e anabolizantes, com o fim de conseguir “melhores e mais rápidos resultados” (SEVERIANO *et al.*, 2010).

Nesse sentido, Nogueira *et al.* (2015) afirmam que a insatisfação corporal faz com que muitos indivíduos recorram às chamadas "drogas da imagem corporal" como os Esteroides Anabólicos Androgênicos - EAA, comercializados muitas vezes pelas próprias academias de ginástica e indicados por instrutores ou professores. Estima-se que 8% a 55% dos praticantes de musculação utilizem os EAA.

3.2 Esteróides Anabólicos Androgênicos – EAA

Os EAA são drogas sintéticas, resultado do metabolismo do colesterol, produzidas pelo córtex da glândula adrenal, testículos e ovários (BARROS *et al.*, 2014). O termo "anabólico" diz respeito ao crescimento muscular promovido por essas substâncias, e "androgênico" faz referência ao aumento das características sexuais masculinas. Essas substâncias aumentam a síntese protéica, a oxigenação e o armazenamento de energia

resultando em incremento da massa muscular e de sua capacidade de trabalho (IRIART & ANDRADE, 2002).

Suas propriedades anabólicas motivam seu uso para fins meramente estéticos, atendendo a suposta “melhoria corporal” em atendimento ao culto do corpo social e midiático (MACHADO & RIBEIRO, 2004; IRIART *et al.*, 2009). Neste sentido as pressões psicológicas são contrárias aos indivíduos “fracos” e/ou “pequenos”, que procuram meios para ampliar sua estrutura física, fazendo o uso de substâncias como os EAA (FRIZON *et al.*, 2005; CAMARGO *et al.*, 2008).

Segundo Urhausen *et al.* (2004) o EAA começou a ser utilizado por praticantes de atividades físicas, na maioria fisiculturistas para aumento de massa muscular e força física em suas atividades a mais de cinco décadas. Ultimamente há um aumento de adeptos do uso de EAA, na maioria jovens, que por sua vez praticam atividade física como meio de lazer, contudo com a intenção de aperfeiçoar sua aparência acabam consumindo essas substâncias indiscriminadamente (FIGUEIREDO, 2013).

Os prejuízos acarretados pelo uso indevido dessas substâncias têm sido destacados em artigos biomédicos, que se destinam a examinar o perigo dos anabolizantes, nomeados como “bombas” no circuito esportivo. Nessas visões, o consumo dessas substâncias é recriminado, tanto por conta dos riscos à saúde quanto por contrariar as regras esportivas, caracterizando *doping* (SILVA *et al.*, 2002).

Todavia, durante muitos anos, essas substâncias vêm sendo consumidas indiscriminadamente por praticantes de atividade física, a maioria jovens, de diversas classes sociais, com o intuito de melhorar sua aparência (DARTORA *et al.*, 2014).

Conforme levantamentos realizados pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID, 2002; 2006; 2010), nos anos de 2001 e 2005, a prevalência do uso de anabolizantes foi de menos de 1% entre os jovens entrevistados. Já no ano de 2010, observou-se um aumento do uso para 1,4%. Em uma investigação de revisão sistemática da prevalência do uso de anabolizantes no Brasil, Nogueira *et al.* (2015) verificaram que o uso dessas substâncias nas academias brasileiras é exagerado, com a estimativa de que de 8 a 55% dos praticantes de musculação utilizam anabolizantes, principalmente na região Sudeste do país.

Os estudos de Iriart & Andrade (2002) e de Sabino (2002) descrevem o alto consumo dessas substâncias, incluindo o uso de produtos veterinários, entre praticantes de musculação em Salvador (Bahia) e no Rio de Janeiro.

Abrahin & Sousa (2013), investigando os efeitos adversos da utilização de EAA, em seu estudo de revisão, descrevem que os efeitos colaterais dos EAA podem afetar vários órgãos e sistemas, e a interação com outras substâncias podem potencializar esses efeitos.

De acordo com Nogueira *et al.* (2015), o uso abusivo de EAA em atletas de força, pode levar até a morte, devido alterações como: disfunção ventricular, fibrose e morte de miócitos no ventrículo esquerdo e desintegração das fibras musculares cardíacas.

Alguns autores descrevem que algumas destas substâncias também podem causar problemas no sistema reprodutor masculino, diminuindo a testosterona endógena, induzindo o indivíduo a ginecomastia, atrofia testicular, alterações na morfologia do espermatozoide e a infertilidade (WILSON, 1996; LISE *et al.*, 1999; CHROUSOS & MARGIORIS, 2003).

Embora os meios de comunicação publiquem constantemente matérias sobre o assunto, diversos usuários não conhecem os prováveis efeitos colaterais dos EAA ou não aceitam que essas drogas podem causar efeitos adversos. Destaca-se que existem poucos estudos randomizados controlados que utilizam dosagens suprafisiológicas de EAA em seres humanos e, em vista disso, algumas pesquisas, principalmente em estudos transversos, revelam resultados inconsistentes (HARTGENS & KUIPERS, 2004). Al-Falasi *et al.* (2008), ao averiguarem o conhecimento e a prevalência do uso de EAA entre frequentadores de academias nos Emirados Árabes, observaram que 22% dos entrevistados usavam EAA, 41% acreditavam que os EAA causavam danos ao fígado, 41% ginecomastia, 29% déficit de crescimento e 20% câncer.

Para Silva & Lima (2007), existe um conflito muito grande entre os benefícios e malefícios que poderão ser obtidos pelo uso indiscriminado dessas substâncias. O uso excessivo de anabolizantes, por períodos curtos, causa uma alta incidência de efeitos maléficos, que nem sempre são graves. Todavia, em longo prazo, doenças mais graves poderão ser desencadeadas.

Sabe-se que seu consumo está se tornando um grave problema de saúde pública, o número de usuários é alarmante, e informar a população sobre os riscos à saúde é fundamental (DARTORA *et al.*, 2014).

Além do mais, sabe-se que há uma expansão do consumo de EAA entre os jovens fisiculturistas e atletas de outras modalidades (TAVARES *et al.*, 2008).

3.3 Fisiculturismo, sacrifício e dor

Conforme Sabino (2004), o fisiculturismo nasceu no século XIX, na Europa, mas cresceu e ficou conhecido nos Estados Unidos no século XX. Sua origem coincidiu com o surgimento da fotografia e a consolidação da indústria cultural, a qual disseminou gradualmente as imagens dos corpos atléticos (e as várias técnicas para transformá-los em tais) para uma audiência cada vez mais espalhada pelo mundo (SABINO & LUZ, 2012).

No Brasil, o início do fisiculturismo deu-se com a chegada do português Enéas Campello, em 1917, professor de educação física e criador de um ginásio de treinamento direcionado para atividades que envolviam o halterofilismo e fisiculturismo situado no Rio de Janeiro (NEVES, 2012). O autor salienta que os campeonatos de fisiculturismo iniciaram-se a partir do ano de 1949, no Rio de Janeiro, com o primeiro campeonato Nacional de Melhor Físico.

De acordo com a *International Federation of Bodybuilding and Fitness* Brasil (IFBB) o fisiculturismo se caracteriza como sendo um esporte no qual o atleta busca o maior desenvolvimento de seus músculos, assim como sua simetria corporal e definição (IFBB, 2016). Refere-se a uma competição de “corpos” onde os jurados vão julgar a beleza e os músculos de cada atleta, conjuntamente com suas poses, simpatia e presença de palco. Esse esporte desdobra-se em várias categorias de acordo com o peso, altura, maior definição, volume muscular, entre outros (SABINO, 2004).

No fisiculturismo masculino, os esportistas visam ampliar o volume máximo da musculatura de seu corpo, acompanhado de simetria e proporção, através de treinos e dietas que eliminem o máximo de gordura corporal possível. As categorias do fisiculturismo são divididas em:

I - Fisiculturismo clássico cujos principais pontos de avaliação são a definição muscular, proporção e formas do músculo. É uma modalidade do fisiculturismo competitivo destinada aos atletas que não desejam desenvolver seus músculos ao extremo, optando por um físico mais “clássico”.

II - O *Men's Physique* é uma categoria que não se preocupa em avaliar um grande volume muscular, mas sim o aspecto de um corpo atlético e saudável, com proporções simétricas e beleza geral do atleta.

III - O *Fitness* Coreográfico masculino e feminino é uma categoria na qual os atletas apresentam uma coreografia escolhida pelo próprio atleta. O físico deve apresentar baixo percentual de gordura, boa flexibilidade, força e alto grau de dificuldade dos movimentos presentes nas coreografias.

IV - *Bodyfitness* categoria feminina na qual a atleta deve possuir um corpo atlético, torneado, com baixíssimo percentual de gordura e simetria muscular.

V - *Biquini Fitness* é destinada às mulheres magras, com pouco volume muscular, corpo atlético, cintura fina e baixo percentual de gordura. A atleta é avaliada a partir de seu aspecto físico, beleza facial, maquiagem e escolha do biquíni de apresentação, devem possuir carisma, desenvoltura, e “luz própria” em cima do palco, fator primordial para a composição da nota.

VI - Na *Women's Physique*, as atletas precisam desenvolver ao máximo a musculatura de todo o corpo, bem como definição e baixo percentual de gordura, sem perder a feminilidade.

VII - *Wellness Fitness*, que é uma categoria onde as atletas possuem os glúteos e coxas mais volumosos, porém desenvolvidos segundo a forma feminina natural, deixando o físico voluptuoso, mas que em nada lembre as atletas das outras categorias (IFBB, 2016).

Construir o corpo culturista não é um trabalho fácil, é caracterizado pelos esportistas como doloroso. Para tal, o construtor do corpo enfrenta muitas restrições sociais, emocionais e físicas, as quais compreendem: abster-se de saídas noturnas, festas, feriados e de comer qualquer alimentação que saia a regulamentação da sua dieta, além de evitar, ao máximo, situações de estresses físicos. Essas restrições são vistas pelos esportistas como dedicação e disciplina, características que selecionam quem é capaz ou não de ser um atleta desse esporte (SOUZA, 2012).

Segundo os praticantes do fisiculturismo, os exercícios devem ser realizados até as últimas consequências físicas, acarretando dores musculares, para que os objetivos sejam alcançados. Se não estiverem acompanhados pela dor, não têm qualquer eficácia. Sem dor não há avanço; sem dor não há nem mesmo a manutenção do que já foi conquistado; sem dor há apenas declínio. A manifestação ostensiva da dor, portanto, é motivo de orgulho e honra para os fisiculturistas (SABINO & LUZ, 2014).

Mônaco (2016) relatou em seu estudo que o fisiculturismo é entendido pelas atletas como uma forma de melhorar a si mesma e superar desafios. É um modo de inscrever no corpo os sinais da privação, do sacrifício e do esforço individual. O treinamento do fisiculturismo é um ritual que visa à manutenção e ao aprimoramento da forma, um ritual que exige sacrifício de si e, portanto, risco e dor (SABINO & LUZ, 2014).

A dor derivada do treinamento refere-se ao sacrifício feito em nome do desempenho esportivo. Mauss e Hubert (2005, p.19) ensinam que “o sacrifício é um ato religioso que,

mediante a consagração de uma vítima, modifica o estado da pessoa moral que o efetua ou de certos objetos pelos quais ela se interessa”. Todo o conjunto está em volta do sacrificante (o indivíduo que se sacrifica para sacrificar outra pessoa, a vítima, alcançando os benefícios do processo), o sacrificador (aquele que intermedia o santo e o herege, uma espécie de condutor do sacrifício), o lugar e as ferramentas do sacrifício (os quais também são consagrados, tendo em vista que o sacrifício, da mesma forma que ocorre com outros rituais, não pode ocorrer em um lugar qualquer, nem de qualquer forma, para que não perca seu efeito). Em relação ao esporte, pode-se dizer, a partir do ritual de sacrifício executado pelos mencionados autores, que o próprio treino retrata um sacrifício, uma vez que o atleta é o sacrificante que entrega o seu próprio corpo para se sacrificar (o que cria um comportamento ascético), rompendo-o em prol dos benefícios vindouros, isto é, o triunfo é o rendimento que se deseja; o técnico é o causador do sacrifício, o qual conduz o atleta até o resultado desejável, uma vez que possui o conhecimento das técnicas necessárias para o fim que se espera, impedindo que o sacrificante cometa algum erro durante o treino (sacrifício), o que poderia impedir o sucesso que se pretende: o desempenho almejado.

De acordo com Sabino (2004),

[...] a dor é vista de forma positiva e sua constituição é ritualizada de forma a conferir àquele que a sente e cultiva um determinado papel construído através das interações sociais nas quais o próprio sentimento da dor apresenta-se como fator fundamental da elaboração identitária. A capacidade pessoal de resistência ao sofrimento doloroso – relacionada aos gradativos exercícios com pesos que acabam causando lesões por esforço repetitivo e hérnias – é uma via de aquisição de status no grupo (p. 170).

Nesse sentido, Le Breton (2009, p. 18) afirma: “As formas de desafio em relação ao perigo, que caracterizam os meios populares nos ofícios ou funções de risco, remetem a uma construção identitária da masculinidade baseada na coragem, na força, na resistência, na destreza etc”.

A aceitação da dor, do sofrimento e do sacrifício é comumente entendido como algo banal e “normal” por parte dos frequentadores de academias. A dor, antes de ser entendida como uma expressão irrenunciável da corporalidade, passa a representar um obstáculo a ser suportado, superado, ou, mesmo, transformado em fonte de prazer (VAZ, 2001).

A vista disso,

[...] a dor não é uma “aliada” do treinamento corporal, mas, do ponto de vista subjetivo, o oponente a ser superado, tolerado, ignorado, ou mesmo, a experiência a ser triunfada, almejada, uma certeza de que de fato se está indo

além dos limites e que, portanto, há mérito na dilaceração do próprio corpo (HANSEN & VAZ, 2004, p. 141-142).

Sendo assim, a dor, o sacrifício e sofrimento, não parecem ser considerados como efeito colateral no processo de embelezamento e ideal de aprimoramento corporal.

3.4 Atividade física e saúde

Desde muito tempo a atividade física tem sido vista e anunciada como poderosa promotora de saúde. Gualano & Tinucci (2011) destacam a seguinte afirmação de Sócrates: “Na música, a simplicidade torna a alma sábia; na ginástica, dá saúde ao corpo.” Da mesma forma, Hipócrates que é considerado o “pai da medicina” fez o seguinte discurso: “O que é utilizado, desenvolve-se, o que não o é, desgasta-se... se houver alguma deficiência de alimento e exercício, o corpo adoecerá”. Já o filósofo Platão destacava a relevância do exercício, considerando-o importante para manutenção do equilíbrio do corpo e da mente. Certamente, as evidências que norteavam a prática de atividade física naquela época eram baseadas em conhecimentos adquiridos sem a necessidade de comprovação científica. Porém, nos dias atuais existe uma busca pelo que é comprovado por meio de estudos, especialmente quando se trata de atividade física como ferramenta na promoção de saúde (GUALANO & TINUCCI, 2011).

Em 2010, a Organização Mundial de Saúde (OMS) trouxe a definição de atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer um gasto de energia.

A WHO (2010) enfatiza, ainda, que atividade física e esportes são essenciais para a saúde e bem estar do ser humano e constituem um dos mais importantes determinantes do estilo de vida saudável. Afirma também que um nível adequado de atividade física regular em adultos reduz o risco de hipertensão, doença coronária, derrame, diabetes, depressão, melhora a saúde óssea e funcional, além de ser determinante no gasto de energia e, portanto, fundamental para o equilíbrio da energia e controle de peso.

Da mesma forma Costa (2007) afirmam que a atividade física proporciona benefícios significativos para a saúde em diversas áreas uma vez que alivia as tensões emocionais, pois durante a sua prática o organismo libera alguns neurotransmissores como noradrenalina, dopamina, serotonina e endorfina, dando ao praticante uma sensação de euforia, bem estar e

alívio do estresse; reduz a pressão arterial, melhora na composição sanguínea, estimula o emagrecimento, fortalece os ossos e articulações, enrijece os músculos, ajuda perder as gorduras do corpo, ajuda na prevenção de diabetes, entre outros. Corroborando Burini & Coelho (2009) afirmam que a prática de atividades físicas regularmente atua no tratamento de doenças metabólicas e auxilia de maneira positiva na capacidade funcional de adultos e idosos.

Além desses benefícios, a atividade física está positivamente associada a estratégias para melhorar hábitos alimentares, desencorajar o fumo e a utilização de outras substâncias prejudiciais à saúde, como álcool e drogas. Também é essencial no controle de peso corporal, está diretamente associada à redução do risco de doenças, tais como enfermidades cardiovasculares, diabetes mellitus e alguns tipos de câncer (WHO, 2003).

Sabe-se que um estilo de vida ativo, resultante da prática regular de atividade física, coopera para a boa condição física, sendo considerado por Araújo & Araújo (2000) um dos fatores importantes para a prevenção e o tratamento de doenças e para a manutenção da saúde, bem como um instrumento precioso para a melhoria de qualidade de vida das pessoas. A relação entre atividade física e saúde está, portanto, fortemente ligada, pois se torna evidente que a atividade física colabora positivamente para a saúde de indivíduos e comunidades.

A vista disso, a prática de atividades físicas regulares tem crescido mundialmente, uma vez que muitas pessoas tem buscado alcançar o hábito de vida saudável, seja por motivos de saúde ou mesmo estético (GOSTON, 2008, FREITAS *et al.*, 2013). Todavia, é importante ressaltar que, várias vezes, a procura por um ideal estético se sobrepõe à busca pela saúde (ZANETTI *et al.*, 2007). Alves *et al.*, (2009) assinalam que é cada vez mais notório que a insatisfação corporal é uma realidade para ambos os sexos e que o ajustamento corporal nos padrões estéticos instituídos culturalmente tem levado os indivíduos à procura de recursos como a prática de exercícios físicos excessivo. Verifica-se essa realidade nas academias de ginástica, onde em muitos casos a aparência física é o único objetivo em detrimento da saúde (LIZ & ANDRADE, 2016). Além disso, os frequentadores de academias de ginástica com foco na estética são pessoas que comumente desejam resultados céleres e satisfatórios em períodos recordes de tempo, consumindo em muitas ocasiões, uma alimentação inadequada, que pode ser prejudicial durante o exercício, caso não haja apropriada quantidade de nutrientes (BEZERRA & MACEDO, 2013).

Assim sendo, percebe-se que o anseio do “corpo perfeito” tem levado muitas pessoas a utilizarem estratégias radicais, nem sempre associadas à promoção da saúde. Destaque para

o aparecimento de dietas consideradas milagrosas e o aumento do uso de suplementos alimentares (MACHADO & SCHNEIDER, 2006). Além do mais, atividade física sem orientação profissional qualificada pode gerar riscos à saúde. Nesse contexto, a American College of Sports Medicine (ACSM, 2014) destaca que apesar dos inúmeros benefícios associados à atividade física, alguns riscos são inerentes a esta prática.

3.4.1 Riscos da prática de atividade física

A quantidade de praticantes de atividade física cresceu rapidamente e a busca por um corpo perfeito tornou-se o objetivo de jovens e adultos, homens e mulheres que para alcançarem suas metas sacrificam-se com dietas radicais e exercícios extenuantes, principalmente os de sobrecarga progressiva, não respeitando seus limites (CLEBIS & NATALI, 2001).

Sabe-se que a prática de atividade física regular está relacionada a vários benefícios físicos e psicológicos, todavia nas ultimas décadas há uma preocupação com o excesso desta prática em indivíduos não atletas, uma vez que tal excesso acarretaria em desencadeamento de comportamentos compulsivos chegando mesmo ao estresse físico (ANTUNES *et al.*, 2006).

O excesso de treinamento pode causar fadiga crônica, cansaço e mal-estar, dentre outros vários problemas de saúde ao atleta (BROOKS & CARTER, 2013). É comum entre os praticantes de atividade física excederem os limites de suas capacidades psicológicas e físicas causando o desenvolvimento da síndrome do excesso de treinamento (overtraining), a qual é definida como um distúrbio neuroendócrino (hipotálamo-hipofisário) que resulta do desequilíbrio entre a demanda do exercício e a possibilidade de assimilação de treinamento, acarretando alterações metabólicas, com conseqüências que abrangem não apenas o desempenho, mas também outros aspectos fisiológicos e emocionais tais como: incidência de contusões e infecções virais e bacterianas por queda de resistência imunológica, alterações no estado de humor, fadiga constante, etc. (ROHLFS *et al.*, 2004). Fatores sociais, educacionais, afetivos, ocupacionais, econômicos, nutricionais, tempo e monotonia do treinamento também podem atuar no aumento do risco do desenvolvimento do overtraining (ROHLFS *et al.*, 2004; HOOPER *et al.*, 1993; MORGAN *et al.*, 1987).

Embora não exista uma medida padrão que permita avaliar o treino excessivo, a sobrecarga física associada a longos períodos de treino intenso é considerada um fator de risco para a saúde dos jovens atletas (EUROPEAN COMMISSION, 2009).

Acredita-se que de 7 a 20% de atletas envolvidos em longos períodos de competição, atrelados a elevadas cargas de treinamento estejam propensos a desenvolver o overtraining (ROHLFS *et al.*, 2004; HOOPER *et al.*, 1993; MORGAN *et al.*, 1987). Ligado a isso, a prática de atividade física inadequada pode determinar um aumento no risco da ocorrência de lesões nesse grupo de pessoas (ORY *et al.*, 2005).

Wagner (2013) ressalta que as lesões originadas no esporte não são adquiridas exclusivamente por atletas profissionais ou por atletas amadores, isto é, podem atingir qualquer praticante de atividade física. Esse mesmo autor enfatiza que nas academias de ginástica ocorrem lesões com grande frequência devido à ansiedade dos praticantes em obter resultados rápidos.

As lesões músculo-esqueléticas (LME) são geralmente definidas como:

Um conjunto de patologias que afetam os músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos, discos vertebrais, cartilagem, vasos sanguíneos ou tecidos moles associados e que podem ser causadas ou agravadas pelas atividades físicas. As LME abrangem uma vasta gama de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema músculo esquelético e são caracterizadas pela dor e pela perda de função física do corpo que limitam as atividades dos indivíduos afetados assim como a sua participação na sociedade (EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS, 2007, p. 2).

Classificam-se as lesões em agudas e crônicas, sendo que as lesões agudas são comumente resultado de acidentes nas salas de musculação, técnicas de aquecimento inadequadas ou descuido na prática das atividades. Já a crônica é a lesão aguda que não melhorou dentro de um período de tempo razoável (GRAVES & FRANKLIN, 2006).

Para Manzur *et al.* apud Almeida, (2003, p. 56), a musculação pode causar lesões músculo-esqueléticas significativas, como fraturas, luxações, espondilólise, espondilolistese, hérnia de disco, além de lesões de menisco. Embora as lesões podem ocorrer durante a utilização de máquinas de pesos, aparentemente a maioria ocorre durante o uso inadequado de pesos avulsos.

Outro motivo que pode causar lesões em praticantes de atividade física seria a má postura na realização dos exercícios. Um exemplo é o fato dos praticantes não se abaixarem de forma correta para pegar um determinado peso, sobrecarregando a coluna vertebral. Devido a isso, é imprescindível a posição correta da coluna durante a prática de exercícios, para que se diminua a possibilidade de lesões (MOREIRA *et al.*, 2010).

Além das lesões, a prática de atividade física sem orientação profissional pode gerar riscos a saúde. Nesse sentido, Dias *et al.* (2007) afirmam que a importância do profissional de educação física pode ser avaliada pela responsabilidade que possui, uma vez que um programa de exercícios mal elaborado pode causar ao praticante perda de proteínas na urina, sangramento na retina, hipoglicemia, complicações cardíacas e até morte súbita, principalmente se o indivíduo for hipertenso e diabético. Os praticantes de atividade física devem ter seus níveis glicêmicos adequados para obter os benefícios proporcionados pelo exercício, pois do contrário a possibilidade de riscos do exercício físico pode ser maior do que a de benefícios.

Sendo assim, a orientação do profissional de educação física torna-se fundamental para auxiliar, instruir e acompanhar o praticante, uma vez que a prescrição de exercício físico precisa de um conjunto de conhecimentos científicos e de normas essenciais para que se consiga um bom resultado. Ao realizar uma prescrição de exercício, deve-se esclarecer as suas indicações/objetivos a fim de evitar uma possível má orientação, que pode gerar prejuízos à saúde dos praticantes.

Não basta recomendar que se deva fazer exercício, é imprescindível especificar os aspectos quantitativos e qualitativos do exercício físico, da mesma forma como é feito com os medicamentos. É preciso considerar uma verdadeira prescrição, semelhante a outras terapêuticas, com as suas indicações e efeitos secundários (CARNEIRO, 2011).

3.5 Suplemento alimentar

A raiz do uso de suplementos alimentares ocorreu na antiguidade e era baseada na crença dos atletas. Os atletas recebiam orientação para se alimentarem de partes específicas de animais, dessa maneira iriam obter coragem, velocidade, características próprias desses animais. A alimentação dos atletas gregos e romanos era essencialmente vegetariana, contendo vegetais, legumes, frutas, cereais e vinho diluído em água. Outros relatos trazem que Milo de Cróton, famoso e vitorioso lutador grego, consumia grandes quantidades de carne, pão e vinho nos dias dos Jogos Olímpicos da Antiguidade. Ele foi um dos primeiros atletas a dedicar cuidados com a alimentação e a ter sua rotina de treinamentos registrados. Com isso percebe-se a preocupação de melhoria do rendimento por meio das mudanças na dieta (GRANDJEAN, 1997, citado por GOSTON *et al.*, 2009).

Nos tempos modernos a suplementação tem sido vista como um recurso viável para alcançar melhor desempenho físico (ALVES, 2002). Nesse contexto, surge a nutrição ergogênica (BUCCI, 2000).

A palavra ergogênico é definida por Williams & Branch (1998) como substâncias ou artifícios utilizados visando à melhora do desempenho, sendo derivada de duas palavras gregas: *ergon*, que significa trabalho, e *gennan*, que significa produção. O objetivo de parte dos ergogênicos é aumentar o desempenho pela intensificação da potência física e força mental e, dessa forma, prevenir ou retardar o início da fadiga (ALVES, 2002). Contudo, para que uma substância seja considerada ergogênica, esta deve comprovadamente melhorar o desempenho (SANTOS & SANTOS, 2002).

Os recursos ergogênicos importantes para a atividade física são classificados conforme o quadro a seguir.

Quadro 1 - Classificação dos ergogênicos para atletas.

Nutricionais	Farmacológico	Psicológico	Fisiológico	Mecânicos
Nutrientes de uma nutrição balanceada. Ex: carboidrato, proteína, creatina, etc.	Drogas desenvolvidas para atuar como hormônios ou neurotransmissores que são encontrados no organismo. Ex: estimulantes, anabólicos, narcóticos.	Técnicas de treinamento e/ou relaxamento que diminuem a ansiedade e nervosismo ou melhoram o ânimo. Ex: hipnose, meditação.	Substâncias ou técnicas desenvolvidas para melhorar os processos fisiológicos que geram maior potência física. Ex: bicarbonato de sódio, GH.	Melhora a biomecânica do movimento Ex: roupas com melhor hidrodinâmica, bicicletas mais leves, etc.

Fonte: Rossi, 2013.

Com o objetivo de melhorar o desempenho nas atividades físicas, muitos praticantes passam a consumir os populares suplementos alimentares. Frequentemente eles são comercializados como substâncias ergogênicas capazes de aprimorar ou aumentar a performance física. Proteínas, carboidratos, aminoácidos, creatina, termogênicos, vitaminas e

caféina, são os suplementos alimentares mais consumidos pelos frequentadores de academia (CASTRO, 2012).

3.5.1 Tipos de suplementos alimentares

3.5.1.1 Proteínas

As proteínas são as macromoléculas mais presentes no organismo, apresentando várias funções como: formação, crescimento e desenvolvimento de tecidos corporais; formação de enzimas que regulam a produção de energia e contração muscular. Participam da síntese de hipertrofia muscular e da reparação dos tecidos logo após o exercício (BEZERRA & MACEDO, 2013). Os suplementos proteicos mais consumidos são as proteínas do soro do leite e albumina. As proteínas do soro do leite, conhecidas como whey proteins, são obtidas após a extração da caseína do leite desnatado. Possui alto valor nutricional, abundante quantidade de aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada, alto teor de cálcio e peptídeos bioativos do soro. A whey protein é ofertada sob a forma de pó, a ser dissolvido com água ou leite, na dose média de 30 g/dia, pela manhã em jejum ou logo após a atividade física. Já a albumina é um suplemento com grande concentração de proteínas, obtida a partir da clara do ovo desidratada e pasteurizada. Normalmente é utilizada na dose de 1 g/dia (HARAGUCHI *et al.*, 2006). (Imagens de produtos comercializados Apêndice D, figura A).

3.5.1.2 Carboidratos

Os carboidratos são compostos químicos formados por átomos de carbono (C), oxigênio (O) e hidrogênio (H), sob a estrutura de $(CH_2O)_n$. Os carboidratos podem ser encontrados isolados na forma de monossacarídeos (glicose, frutose e galactose), em pares na forma de dissacarídeos (lactose, sacarose e maltose) (CHAMPE *et al.*, 2006). Os carboidratos são encontrados em grande quantidade nos alimentos como, pães, macarrão, grãos como, arroz, trigo, etc. A ingestão desse nutriente como suplemento alimentar é essencial para praticantes de atividade física, pois tem como principal objetivo o fornecimento de energia. A dextrose e maltodextrina são os carboidratos mais consumidos por praticantes de atividade física. A dextrose é essencialmente um açúcar de rápida absorção, dando um pico glicêmico no organismo, ajuda na recuperação energética estocando energia na forma de glicogênio. Já a maltodextrina, tem uma absorção mais lenta porque suas ligações são mais complexas e

precisam ser metabolizadas no fígado, evitando o catabolismo por mais tempo (GOMES *et al.*, 2017). (Imagens de produtos comercializados Apêndice D, figura b).

3.5.1.3 Aminoácidos

Aminoácidos são as unidades básicas que compõem uma proteína. Os aminoácidos são considerados essenciais e não essenciais. Os essenciais são aqueles que não podem ser sintetizados endogenamente e, portanto, devem ser ingeridos por meio da dieta. Dentre os aminoácidos essenciais, se incluem os três aminoácidos de cadeia ramificada (ACR), ou seja, leucina, valina e isoleucina (ROGÉRIO & TIRAPEGUI, 2008).

Entre os suplementos de aminoácidos mais utilizados pelos praticantes de atividade física encontra-se o BCAA. Ele é composto por leucina, isoleucina, valina e vitamina B6, sendo indispensável para o crescimento muscular, além de reparar as células e transportar oxigênio. O BCAA pode aumentar a produção de insulina no organismo, cuja função é permitir que a glicose no sangue seja absorvida pelas células para gerar energia (GOMES *et al.*, 2017).

Outro suplemento muito consumido por atletas é a glutamina, o aminoácido livre mais abundante no plasma e no tecido muscular, sendo também encontrado em concentrações relativamente elevadas em outros tecidos corporais. Aproximadamente 60% dos aminoácidos livres no corpo estão sobre a forma de glutamina (MEIRA *et al.*, 2007). É também considerado um aminoácido não essencial, uma vez que pode ser sintetizada pelo organismo a partir de outros aminoácidos (VANELLI *et al.*, 2015). Imagens de alguns produtos comercializados encontram-se no apêndice D, figura C.

3.5.1.4 Creatina

A creatina (ácido acético metilguanidina) é uma amina nitrogenada, um nutriente natural, encontrado em alimentos de origem animal, sendo considerado um composto não-essencial que pode ser obtido pela síntese endógena ou por meio de dieta (CASTRO, 2012). É produzida no fígado, rins e pâncreas a partir da glicina, arginina e metionina (CALFEE & FADALE, 2006). Sua maior concentração tecidual é encontrada no músculoesquelético, onde dois terços do total estão na forma de fosfato de creatina, o qual tem por função regenerar o trifosfato de adenosina (ATP) no citoplasma celular (MAUGHAN *et al.*, 2004). Durante uma atividade física de alta intensidade, o difosfato de adenosina (ADP) é refosforilado para ATP, utilizando os depósitos de fosfato de creatina. A suplementação com creatina pode aumentar

tais depósitos em 6-8 vezes, aumentando a disponibilidade de fosfato de creatina para a regeneração do ATP (MAUGHAN *et al.*, 2004; AHREND, 2001). Imagens de alguns produtos comercializados no apêndice D, figura D.

3.5.1.5 Termogênicos

São substâncias que elevam a temperatura corporal, acarretando uma maior queima de calorias e reduzindo o apetite. São consumidas por praticantes de atividade física que visam por meio da ação termogênica manter o metabolismo acelerado para uma maior queima calórica ao longo do dia e consequentemente a perda de peso (BRAGA, 2014).

A L-carnitina é um suplemento termogênico bastante utilizado pelos praticantes de atividades físicas, pois atua no metabolismo dos ácidos graxos de cadeia longa, transformando a gordura armazenada em energia (ALVES, 2002). Imagens de alguns produtos comercializados no apêndice D, figura E.

3.5.1.6 Multivitamínicos

Segundo a Portaria no 32/1998 5 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), “suplementos vitamínicos são alimentos que servem para complementar com vitaminas e minerais a dieta diária de uma pessoa saudável, em casos onde sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente ou quando a dieta requer suplementação. Devem conter um mínimo de 25% e no máximo até 100% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) de vitaminas e/ou minerais, na porção diária indicada pelo fabricante, não podendo substituir os alimentos, nem serem considerados como dieta exclusiva (BRASIL, 1998).

Estudos mostram que o consumo de vitaminas e/ou minerais pode oferecer benefícios aos praticantes de atividades físicas, como a sua potencial ação antioxidante (CIOCCA, 2005; VOLPE, 2007). Imagens de alguns produtos comercializados no apêndice D, figura F.

3.5.1.7 Cafeína

A cafeína (1,3,7-trimetilxantina) é uma substância psicoativa, estimulante do sistema nervoso central, presente em vários produtos como o café, chá, chocolate, bebidas energéticas, suplementos alimentares, entre outros (MATIAS *et al.*, 2017).

Segundo Falcão (2016, p. 339),

Estudos comprovam o efeito ergogênico da cafeína nos exercícios anaeróbicos por um maior número de resultados com diminuição de fadiga decorrente de possíveis fatores como liberação de β -endorfinas inibindo a

percepção subjetiva do esforço e prolongando o desempenho, uma maior liberação do cálcio do retículo sarcoplasmático aumentando o tempo de contração muscular e uma possível inibição da enzima fosfodiesterase que aumenta a concentração da AMPc estimulando hormônios que promovem a lipólise, e reduzindo a utilização do glicogênio muscular que é outro fator que determina a performance de atletas.

Devido a esse efeito lipolítico e ao aumento da taxa metabólica basal, a cafeína também tem sido demasiadamente consumida na forma de produtos emagrecedores (GRAHAM & MOISEY, 2005). No entanto, o uso indiscriminado desses produtos pode trazer consequências do ponto de vista cardiovascular (MCBRIDE *et al.*, 2004).

Esse recurso ergogênico vem sendo amplamente utilizado dentro do cotidiano em frequentadores de academia, principalmente, pelos praticantes do treinamento de força (CAPUTO *et al.*, 2012). Imagens de alguns produtos comercializados no apêndice D, figura G.

3.5.2 Regulamentação

No Brasil, um dos primeiros conceitos legais a respeito de suplementos alimentares, se da através da portaria de 13 de janeiro de 1998 da ANVISA que aprovou um regulamento para suplementos vitamínicos ou de minerais. Segundo esta portaria, suplementos vitamínicos ou de minerais são *“alimentos que servem para complementar com vitaminas e minerais a dieta diária de uma pessoa saudável em casos onde sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente ou quando a dieta requerer suplementação”*. Devem conter no mínimo de 25% e no máximo até 100% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) de vitaminas e ou minerais, na porção diária indicada pelo fabricante, não podendo substituir os alimentos, nem serem considerados como dieta exclusiva (BRASIL, 1998a).

Posteriormente, a resolução nº 222 de 24 de março, de 1998 estabeleceu que os alimentos para pessoas praticantes de atividade física com o objetivo de rendimento esportivo, seriam definidos como *“Alimentos para praticantes de atividade físicas”*, uma categoria de produtos com finalidade e públicos específicos. Sendo estes classificados como (BRASIL, 1998):

- I - Repositores hidroeletrólíticos para praticantes de atividade física;
- II- Repositores energéticos para atletas;
- III - Alimentos protéicos para atletas;

IV - Alimentos compensadores para praticantes de atividade física;

V - Aminoácidos de cadeia ramificada para atletas;

VI - Outros alimentos com fins específicos para praticantes de atividade física .

Essa normativa foi revogada pela resolução da Diretoria Colegiada nº 18/2010 da ANVISA que definiu suplementos como alimentos especialmente formulados para auxiliar os atletas a atender suas necessidades nutricionais específicas e auxiliar no desempenho do exercício.

Assim os “alimentos para praticantes de atividade física” passaram a ter nova denominação de “alimentos para atletas” (BRASIL, 2010). Na seção I, elucida que o objetivo do regulamento é estabelecer a classificação, a designação, os requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas. De acordo com esta resolução, esses alimentos se classificam em seis categorias:

I) - Suplemento hidroeletrólítico para atletas;

II - Suplemento energético para atletas;

III - Suplemento protéico para atletas;

IV - Suplemento para substituição parcial de refeições de atletas;

V - Suplemento de creatina para atletas;

VI - Suplemento de cafeína para atletas.

Em julho de 2018 a Diretoria Colegiada da ANVISA aprovou um novo marco regulatório para estes produtos, que podem conter em sua composição diferentes nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos. Assim, a nova regulamentação contribuirá para o acesso dos consumidores a suplementos alimentares seguros e de qualidade e ajudará a reduzir a assimetria de informações existente nesse mercado, especialmente no tocante à veiculação de alegações sem comprovação científica. O novo regulamento considera *“suplementos alimentares todos os produtos ingeridos oralmente, apresentados em formas farmacêuticas, com o destino de adicionar à alimentação de indivíduos saudáveis nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, isolados ou combinados”* (BRASIL, 2018).

Assim, a pretensão do novo regulamento é agrupar, na categoria de suplementos alimentares, os produtos que, na atualidade, se baseiam em seis categorias de alimentos, além de alguns considerados medicamentos específicos que são indicados como suplementação. O regulamento estabelece com precisão o que pode conter em um suplemento, os limites mínimo e máximo de sua constituição e as informações do que pode ser realizado.

Dessa forma, o novo regulamento pretende manter a proteção à saúde da população, mas com padrões mais flexíveis para favorecer o desenvolvimento do setor e acesso aos produtos. (BRASIL, 2018).

3.5.3 Reflexões sobre a suplementação alimentar

A nutrição é importante para praticantes de atividade física, pois fornece um aporte apropriado de nutrientes que propicia um alicerce para formação, reparação e reconstituição dos tecidos durante a atividade (FRANCISCO JÚNIOR & FRANCISCO, 2006; JESUS & SILVA, 2008).

Corroborando, Nicastro *et al.*, (2008) destacam que a associação da nutrição adequada e treinamento físico proporcionam uma melhora nos parâmetros de saúde e melhora do desempenho esportivo dos indivíduos.

A realização da atividade física deve estar sempre equilibrada com a alimentação, dessa maneira proporciona melhores benefícios à composição corporal, à qualidade de vida, a um melhor desempenho esportivo, a uma melhora na saúde (SILVA *et al.*, 2008). Estudos comprovam que uma alimentação equilibrada e atividade física contribuem para melhoria na qualidade de vida (PEREIRA, 2003).

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e do Exercício (2009), para os indivíduos que realizam atividades físicas sem se preocupar com o desempenho, uma dieta equilibrada de acordo com o indicado para a população em geral é suficiente para a conservação da saúde, permitindo bom desempenho físico, maior rendimento esportivo, retardo da fadiga e diminuição da perda de massa muscular.

Contudo, a preocupação excessiva com a saúde e especialmente com a estética ocasionou uma busca descontrolada pela melhoria do condicionamento físico e pela obtenção de resultados mais rápidos, intensificando assim o consumo dos suplementos nutricionais. Além disso, o ritmo de vida agitado, exagero de treinamento, carência de horários apropriados para realizar refeições, acabam fazendo com que os indivíduos não consigam ingerir uma dieta adequada às suas necessidades, levando assim, a um uso de suplementos alimentares (NOGUEIRA *et al.*, 2015).

Pesquisas indicam que o uso de suplementos entre a população não atleta é significativa, especialmente entre o público que pratica exercício físico (HIRSCHBRUCH *et al.*, 2008; ALBINO *et al.*, 2009).

A ampla diversidade de suplementos alimentares disseminados no mercado e a influência causada pela mídia tem estimulado um grande consumo desses produtos nos últimos anos (CANTORI, 2009).

Conforme a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2003), no Brasil, tem-se verificado o aumento do uso descontrolado de suplementos alimentares, principalmente em academias, podendo comprometer a performance física.

Assim, os suplementos alimentares que anteriormente eram vastamente utilizados por atletas, ultimamente tem sido cada vez mais utilizados pelos frequentadores de academias, que geralmente não têm informação suficiente sobre os produtos, dosagens, efeitos colaterais e adversos, interações com nutrientes, além de consumirem sem a devida orientação e controle (MAUGHAN *et al.*, 2007).

O uso de suplementos de modo adequado pode proporcionar benefícios e melhorar a performance do praticante de atividade física, todavia o uso indiscriminado e em quantidades incorretas é prejudicial à saúde pois pode comprometer alguns órgãos (GALVÃO, 2017).

Segundo Possebon & Oliveira (2006), o uso de suplementos entre atletas e praticantes de atividade física tem por objetivo manter a saúde e a forma física, aumentar a força e a massa muscular e aperfeiçoar o desempenho, contudo ressalta-se que muitas vezes o uso de suplementos é feito de forma inadequada, sem respeitar as necessidades particulares de cada esporte ou praticante de atividade física.

Sendo assim, entende-se que os suplementos precisam ser utilizados quando as necessidades de nutrientes não estão sendo alcançadas pela alimentação, como é o caso de atletas profissionais, que são submetidos ao stress físico geral, metabólico, bem como suas necessidades nutricionais (OLIVEIRA & ANDRADE, 2007)

Nesse sentido, Tirapegui & Mendes (2005) afirmam que as recomendações nutricionais de praticantes de exercícios físicos diferenciam-se das dos atletas profissionais em função do gasto energético ser um pouco menor. No entanto, esses autores alegam que as necessidades dos atletas certamente devem ser maiores do que as dos indivíduos sedentários e que essas, variam de acordo com o tipo de atividade, da etapa de treinamento e do período da ingestão dos nutrientes.

Corroborado, a *American Dietetic Association* (ADA), a *Canadian Dietetic Association* (CDA) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2000) afirmam que somente atletas que restringem a ingestão energética que usam práticas de perda de peso drásticas, que eliminam um ou mais grupos de alimentos de suas dietas ou consomem dietas

com alta proporção de carboidratos e com baixa densidade de nutrientes podem precisar de alguma suplementação dietética (HUANG *et al.*, 2006).

Sendo assim, um planejamento alimentar para um indivíduo deve sempre ponderar a idade, gênero, histórico familiar, presença de patologias, uso de medicamentos, o tipo de atividade praticada com sua frequência e tempo de duração, para que assim seja oferecido um auxílio calórico apropriado com a adequada distribuição dos macronutrientes e micronutrientes (BARCHET *et al.*, 2009).

Nesse contexto, a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte enfatiza que: “com o conhecimento sobre alimentação adequada e supervisão de um profissional até mesmo atletas de elite podem se isentar totalmente do consumo de suplementos” (SBME, 2003).

Ademais, o consumo de suplementos alimentares sem prescrição médica pode ser considerado problema de saúde pública. A ANVISA (2013), chama a atenção sobre o consumo desses suplementos, pois são produzidos em vários países com regulamentações distintas das vigentes no Brasil, podendo conter substâncias em sua formula, não permitidas no país. Além de que, podem apresentar informações falsas nos rótulos, além de acarretar danos graves à saúde dos consumidores: dependência, efeitos tóxicos no fígado, insuficiência renal, disfunções metabólicas, alterações cardíacas, alterações do sistema nervoso e, em alguns casos, até a morte. Uma pesquisa realizada no Laboratório Antidoping da Colômbia pela comissão médica do Comitê Olímpico Internacional (COI) ao verificar 634 suplementos alimentares originários de 13 países, constatou a presença de substâncias não alegadas em seus rótulos. Tais como, esteroides, precursores de hormônios e estimulantes do sistema nervoso central (COSTA *et al.*, 2013).

Estudos indicam que o uso descontrolado desses suplementos e drogas, com efeito, ergogênico são estimulados pelo apelo do *marketing* e pela pressão midiática por um corpo esteticamente impossível de obter no curto prazo, tornando-os vulneráveis à orientação de colegas e treinadores, quase sempre despreparados (ARAÚJO & NAVARRO, 2008; HIRSCHBRUCH *et al.*, 2008).

Além do mais, o mercado de alimentos e suplementos proporciona ao mundo do esporte vários meios que prometem prolongar a resistência, melhorar a recuperação, reduzir a gordura corporal, aumentar a massa muscular, reduzir os riscos de doenças ou gerar alguma outra característica que aperfeiçoe o desempenho esportivo (MAUGHAN *et al.*, 2004).

Os suplementos nutricionais são vendidos em academias, na internet e em lojas especializadas e consumidos de diferentes maneiras, como em líquidos, pós, gel e cápsulas,

contribuindo assim para o avanço do uso em todas as faixas etárias e por ambos os gêneros, difundindo, de tal modo, a busca pelo corpo esteticamente perfeito (HIRSCHBRUCH *et al.*, 2008).

Assim, considerando que o consumo de suplementos alimentares é bastante consumido atualmente, a presença do nutricionista na área esportiva é essencial para uma melhor assistência dos indivíduos que praticam exercícios físicos, pois compete ao nutricionista orientar e sugerir os suplementos alimentares adequados nos casos em que as necessidades nutricionais não estejam sendo suficientemente supridas pelas fontes alimentares habituais (ALVES, 2012).

Existe, portanto, a necessidade de estudos adicionais sobre o consumo de suplementos e, sobretudo, maiores esclarecimentos a respeito dos possíveis efeitos acarretados à saúde e à análise técnica de profissionais habilitados para indicar esses produtos (POSSEBON & OLIVEIRA, 2006).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

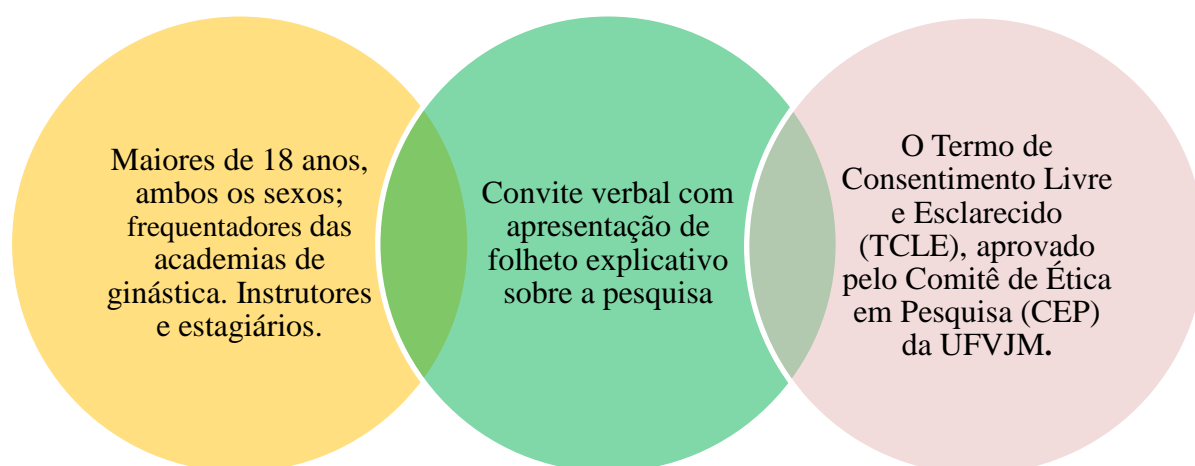
Trata-se de um estudo de caráter descritivo, de corte transversal, desenvolvido em uma abordagem quantitativa. A pesquisa de campo foi realizada em academias de ginástica e musculação da cidade de Diamantina, Minas Gerais, região sudeste do Brasil.

4.2 Participantes/sujeitos

Foram convidados a participar deste estudo os indivíduos fisicamente ativos, maiores de 18 anos, ambos os sexos e frequentadores das academias de ginástica. Participaram também os profissionais da acadêmica (instrutores) e estagiários de Educação Física.

O recrutamento foi por meio de convite verbal com apresentação de folheto explicativo sobre a pesquisa. Após esclarecimentos sobre o trabalho, sua relevância, seus benefícios e riscos, os indivíduos foram orientados a formalizar, no caso de concordância, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme modelo em anexo.

Figura 1 - Participantes da pesquisa

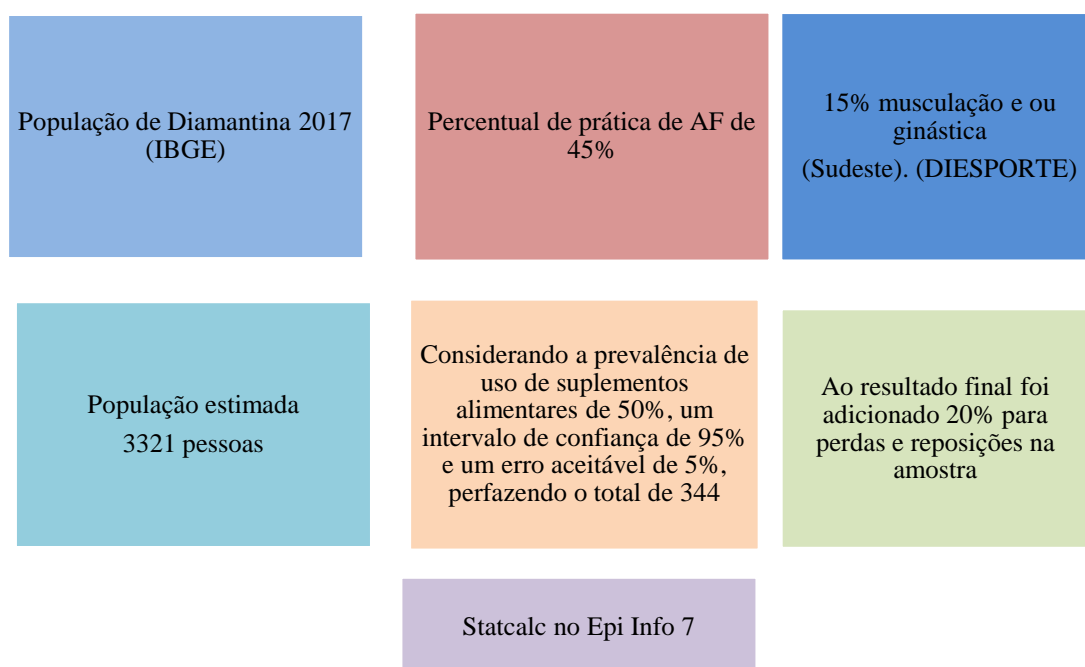


4.2.1 Amostra

A amostra da pesquisa foi composta por praticantes de musculação matriculados nas academias de ginástica, bem como instrutores e estagiários graduandos de Educação Física. Os dados foram coletados nas academias de ginástica de Diamantina (MG) durante os meses

de dezembro de 2017 e janeiro de 2018. O questionário foi aplicado numa amostra aleatória de 430 praticantes de atividade física. Quanto aos instrutores e estagiários de Educação Física, foram convidados a participar todos aqueles que estavam na academia durante a aplicação dos questionários pelo pesquisador, sendo encontrado 45 instrutores e/ou estagiários graduandos de Educação Física que responderam as perguntas destinadas a eles. O tamanho da amostra de praticantes de atividade física foi calculado tendo como base a população estimada de Diamantina em 2017, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e com percentual de prática de atividade física de 45,6%, dos quais 15,1% praticam musculação e/ou ginástica na região Sudeste conforme o Diagnóstico Nacional do Esporte – DIESPORTE (BRASIL, 2016). Dessa forma a população praticante de musculação e/ou ginástica estimada para o município foi de 3321 pessoas. Nessa população praticante de musculação foi calculada uma amostra considerando a prevalência de uso de suplementos alimentares de 50%, um intervalo de confiança de 95% e um erro aceitável de 5%, perfazendo o total de 344. Ao resultado final foi adicionado 20% para perdas e reposições na amostra. Totalizando uma amostragem mínima de 413 praticantes de atividade física. O tamanho amostral final possibilitou a participação de todos aqueles que demonstraram interesse em responder ao questionário no momento de aplicação. O cálculo amostral foi realizado no módulo StatCalc no Epi Info 7.2

Figura 2 – Cálculo da amostragem dos praticantes de atividade física



4.2.2 Critérios de inclusão

Grupos participantes

- 1) Praticantes de atividade física na academia.

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, fisicamente ativos, maiores de 18 anos, matriculados e frequentando regularmente uma academia de ginástica e musculação.

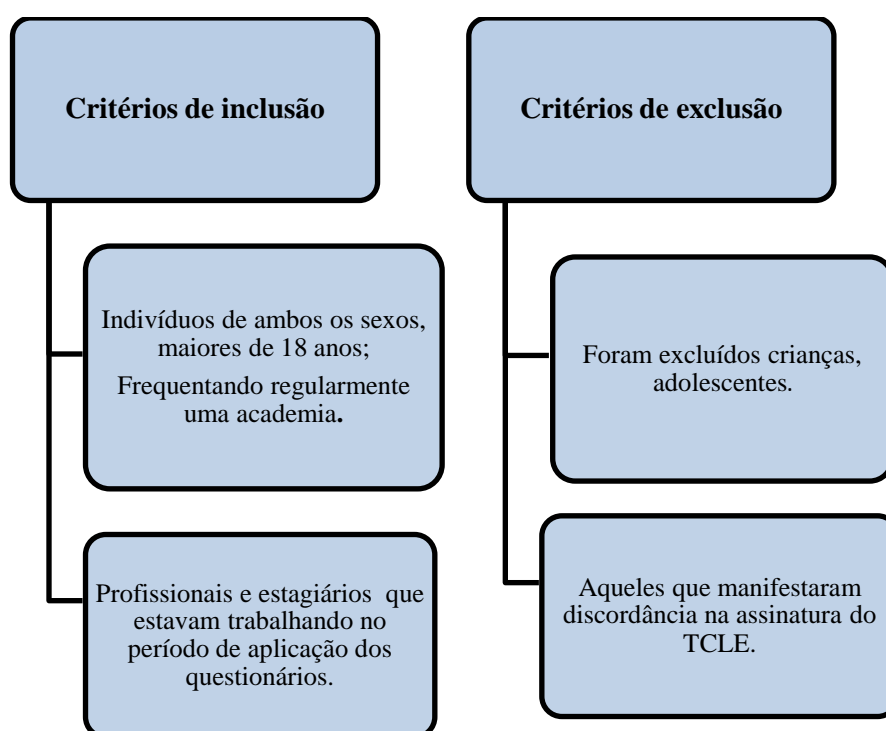
- 2) Profissionais da academia e estagiários graduandos de Educação física.

Aqueles envolvidos com atividades da academia e que estavam trabalhando no período de aplicação dos questionários.

4.2.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos crianças, adolescentes menores de idade e também aqueles que manifestaram discordância na assinatura do TCLE.

Figura 3 - Critérios de inclusão e exclusão

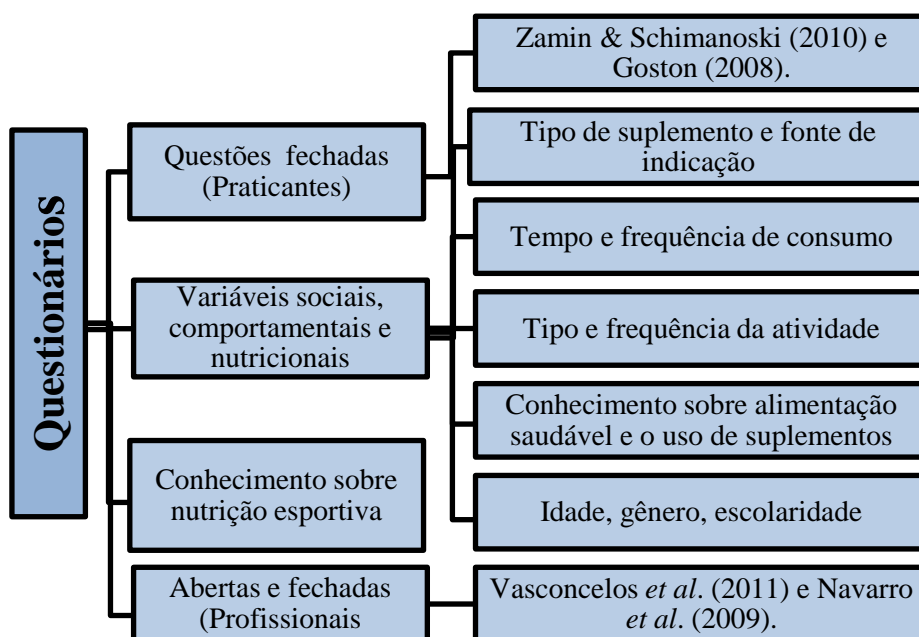


4.3 Material

Para a revisão da literatura, foram realizadas consultas nas bases de dados Medline (National Library of Medicine USA), Lilacs, (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO Scientific Eletronic Library Online), no período entre 2017 e 2018. As palavras-chave utilizadas foram academia de ginástica, atividade física, ergogênico, suplementos alimentares e suas correspondentes em inglês, academy of gymnastics, physical activity, ergogênico, alimentary supplements.

Os instrumentos utilizados para coleta dos dados foram dois questionários padronizados. Um direcionado aos praticantes de atividades físicas, contendo questões de múltipla escolha, que apresentaram variáveis sociais, comportamentais e nutricionais como: idade, gênero, escolaridade, tipo e frequência da atividade, conhecimento sobre alimentação saudável e o uso de suplementos, tempo e frequência de consumo, tipo de suplemento e fonte de indicação. Esse questionário utilizado foi adaptado de Zamin & Schimanoski (2010) e Goston (2008). Outro questionário foi direcionado aos profissionais e estagiários das academias contendo questões abertas e fechadas, no qual as variáveis abordadas foram: idade, gênero, grau de escolaridade, informação que o entrevistado dispunha sobre nutrição esportiva (influência da nutrição no desempenho do exercício), suplementos alimentares (utilização, indicação). Esse questionário foi adaptado de Vasconcelos *et al.* (2011) e Almeida *et al.* (2009).

Figura 4 – Esquema da síntese dos questionários

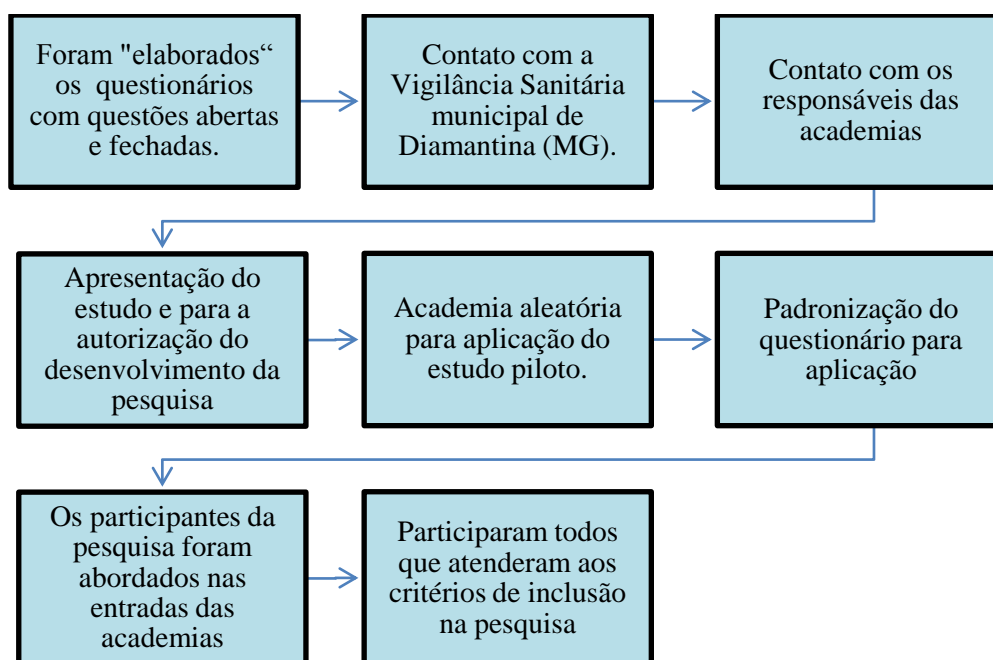


4.4 Procedimentos

A Vigilância Sanitária Municipal de Diamantina foi contactada para verificação dos endereços das academias devidamente registradas em Diamantina.

Posteriormente foi solicitada permissão aos responsáveis pelos estabelecimentos para aplicação dos questionários. As academias foram visitadas para a apresentação do estudo e para a autorização do desenvolvimento da pesquisa. Escolhemos uma academia aleatoriamente onde foram entrevistadas 10 pessoas, que participaram do estudo piloto para testar o questionário. Após as devidas adequações, o instrumento foi padronizado para aplicação. As respostas dos questionários aplicados no estudo piloto foram descartadas. O quantitativo de respondentes no estudo piloto, no entanto integrou o total da amostra de participantes nas academias, estando incluído este quantitativo do estudo piloto na folha de rosto do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Os participantes da pesquisa foram abordados na entrada das academias, em diferentes dias e horários de forma aleatória. Participaram todos que atenderam aos critérios de inclusão na pesquisa.

Figura 5 – Procedimentos



4.5 Análise de dados

Após a coleta de dados, os mesmos foram tabulados utilizando o programa Epi Info 7.2, o qual foi também utilizado para análise estatística juntamente com o programa BioEstat 5.3. Gráficos e tabelas foram elaborados no programa Microsoft Office® Excel 2010. Os primeiros são programas livres e disponíveis para *download* e uso. O aplicativo licenciado (Excel) está disponível no programa de pós-graduação Mestrado Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente, no LabSaSA do prédio Lipemvale do campus JK da UFVJM em Diamantina (MG).

As variáveis quantitativas foram analisadas quanto à normalidade por meio do teste de D'Agostino - Pearson no programa BioEstat 5.3, sendo comparadas as medianas e postos entre os grupos de pessoas que usavam ou não suplementos por meio do teste de Mann-Whitney, no programa Epi Info 7.2. As diferenças entre proporções foram analisadas por meio do teste de qui-quadrado (X^2) no programa Epi Info 7.2. O nível de significância utilizado para interpretação dos resultados foi de $\alpha = 0,05$.

4.6 Aspectos éticos da pesquisa

Este estudo atendeu as normas éticas estabelecidas na resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) para pesquisas envolvendo seres humanos, e só teve início após parecer consubstanciado emitido pelo CEP e que se encontra no anexo deste documento. O mesmo foi submetido pela Plataforma Brasil¹, apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, sob número de parecer 2.445.283.

¹ Disponível em: <<http://plataformabrasil.saude.gov.br>>

5 RESULTADOS

5.1 Características gerais dos praticantes de atividade física

A pesquisa foi realizada em doze academias da cidade de Diamantina (MG), durante os períodos matutino, vespertino e noturno. A amostra foi composta por praticantes de atividades físicas, estagiários e profissionais que trabalham nas academias. O total de praticantes de atividades físicas entrevistados foi de 430 de ambos os sexos com idade entre 18 e 79 anos, sendo 50,47% do sexo feminino. A amostra também foi dividida em dois grupos: usuários e não usuários de suplementos alimentares (Tabela 1). Os usuários corresponderam a 50,93% dos praticantes de atividade física que participaram da pesquisa. Entre os usuários 66,21% eram do sexo masculino e entre os não usuários 67,77% do sexo feminino. Foi observada associação significativa entre o uso relatado de suplementos e o sexo, sendo maior entre indivíduos do sexo masculino (66,21%) do que entre os do sexo feminino ($X^2 = 50,992$; $p < 0,0001$). Observou-se que a média da idade foi de 28,38 anos (Desvio padrão: $\pm 9,53$ anos) entre os usuários e 29,44 anos ($\pm 11,69$ anos) anos entre os não usuários, não tendo sido observada diferença estatisticamente significativa (Mann-Whitney; $H = 0,0674$; $p = 0,7952$). A mediana apresentada foi tanto de 26 anos para os usuários quanto para os não usuários.

Em relação ao grau de formação, a maioria dos usuários de suplementos alimentares 73,97% possuía algum grau de formação superior, enquanto entre os não usuários o valor encontrado foi de 62,55% (Tabela 2).

O peso médio informado pelos usuários de suplementos foi 73,2 kg $\pm 13,4$ kg o mínimo de 46,6 kg e máximo de 123,0 kg e o grupo dos não usuários obteve média de 67,2 kg $\pm 13,12$ e o peso mínimo de 42,0 kg e máximo de 117,0 kg. A estatura média informada pelos participantes foi de 1,72 m $\pm 0,095$, mínima de 1,40 m e máxima de 1,98 m para o grupo dos usuários de suplementos alimentares, já para o grupo dos não usuários foi apresentado uma média de 1,66 m $\pm 0,89$, mínima de 1,50 e máxima de 1,92 m.

Tabela 1 - Distribuição da amostra segundo o sexo dos usuários e não usuários de suplementos alimentares praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Sexo ^a	Usuários		Não usuários		Total	
	n	%	n	%	n	%
Feminino	74	33.79	143	67.77	217	50.47
Masculino	145	66.21	68	32.23	213	49.53
Total	219	100	211	100	430	100

^a: Associação entre sexo e condição de uso. $X^2= 50,992$; $p< 0,0001$

Fonte: Autor, 2017/2018.

Tabela 2 - Grau de formação de usuários e não usuários de suplementos alimentares praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

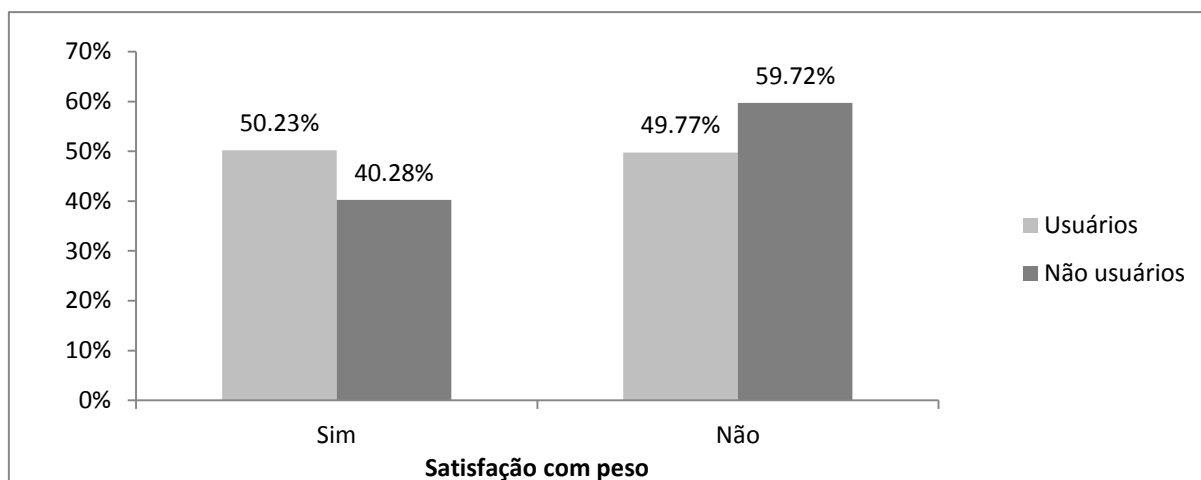
Escolaridade	Usuários		Não usuários	
	n	%	n	%
Ensino Fundamental	4	1,83	14	6,64
Ensino médio	53	24,2	65	30,81
Graduação completa	47	21,46	34	16,11
Graduação incompleta	78	35,62	64	30,33
Pós graduado	37	16,89	34	16,11

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.2 Uso de suplementos segundo a satisfação com peso

Daqueles que se usam suplementos 50,23% consideraram-se satisfeito com seu peso, já no grupo dos que não usam suplementos 40,28% estavam satisfeitos com seu peso (Gráfico 1), sendo essa diferença significativa ($X^2= 3,86$; $p= 0,0495$).

Gráfico 1- Uso de suplementos segundo a satisfação com peso dos praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



Fonte: Autor, 2017/2018.

5.3 Percepção que usuários e não usuários de suplementos alimentares têm em relação ao próprio peso.

Apesar de 195 indivíduos afirmarem estar satisfeitos com o próprio peso, apenas 120 consideram estar no peso ideal.

Tabela 3- Grau de percepção que usuários e não usuários de suplementos alimentares têm em relação ao próprio peso.

Percepção do peso	Usuários	%	Não usuários	%
Muito acima do ideal	15	6,85	18	8,53
Um pouco acima do ideal	76	34,7	94	44,55
Ideal	65	29,68	55	26,08
Um pouco abaixo	59	26,94	39	18,48
Muito abaixo do ideal	4	1,83	5	2,36
Total	219	100	211	100

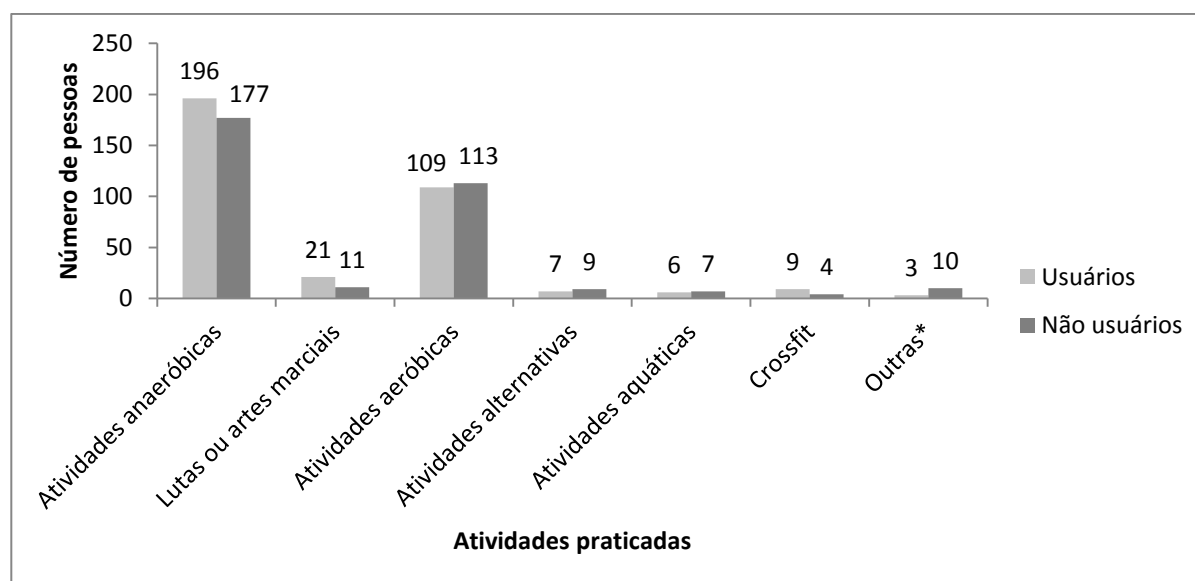
Fonte: Autor, 2017/2018.

5.4 Aspectos gerais da atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares

5.4.1 Atividades físicas praticadas entre usuários e não usuários de suplementos alimentares

Com relação às atividades mais praticadas, observa-se que há um número maior de pessoas que praticam atividades anaeróbicas (ex: musculação) tanto no grupo dos usuários de suplementos alimentares $n= 196$ e não usuários $n= 177$ (Gráfico 2). Não houve associação significativa entre uso de suplementos e o tipo de atividade praticada (aeróbicas e anaeróbicas) ($X^2= 0,06622$; $p= 0,4456$).

Gráfico 2 - Atividades físicas praticadas por usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



*Dança, exercícios localizados, treinamento funcional, zumba.

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.4.2 Tempo de prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares

Conforme a tabela 4, houve predominância do número de pessoas que pratica atividades físicas há mais de um ano no grupo dos usuários de suplementos alimentares $n= 108$ e menos de três meses no grupo dos não usuários $n=88$. Foi observada tendência crescente e

significativa de uso conforme o tempo de prática de atividade física (X^2 de tendência = 27,05; $p < 0,0001$).

Tabela 4 - Tempo de prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares de academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Tempo que pratica atividade física	Usuários		Não usuários	
	n	%	n	%
Menos de três meses	50	36,23	88	63,77
Quatro a seis meses	31	44,29	39	55,71
Sete a oito meses	12	48,00	13	52,00
Nove a onze meses	18	58,06	13	41,94
Mais de um ano	108	65,06	58	34,94

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.4.3 Frequência da atividade física praticada entre usuários e não usuários de suplementos alimentares

Quanto à frequência de atividade física semanal (tabela 5), foi possível observar que a maioria dos usuários de suplementos alimentares ($n = 69$; 31,51%) e não usuários ($n = 72$; 34,12%) disseram praticar atividade física 4 a 5 dias por semana.

Tabela 5 - Frequência da atividade física praticada entre usuários e não usuários de suplementos alimentares de academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

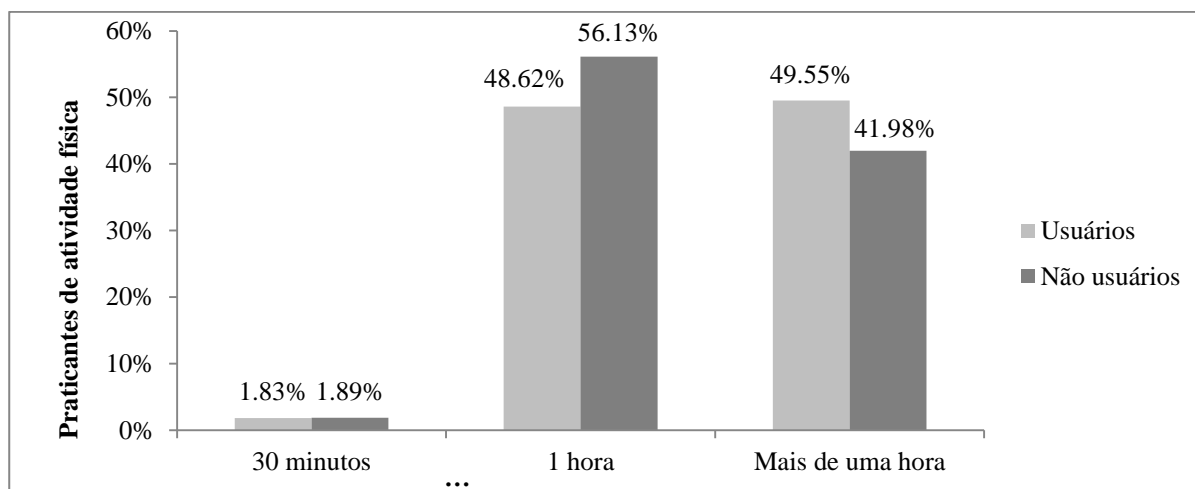
Frequência de atividades	Usuários		Não usuários	
	n	%	n	%
1 - 2 dias	3	1,37	9	4,27
2 - 3 dias	15	6,85	31	14,69
3 - 4 dias	46	21,00	53	25,12
4 - 5 dias	69	31,51	72	34,12
5 - 6 dias	64	29,22	30	14,22
6 - 7 dias	22	10,05	16	7,58

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.4.4 Tempo utilizado para realizar a atividade física

Com relação ao tempo gasto para realizar a atividade física, 98,17% dos usuários de suplementos e 98,11% dos não usuários relataram praticar suas atividades, durante uma ou mais de uma hora (gráfico 3).

Gráfico 3 - Duração da atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

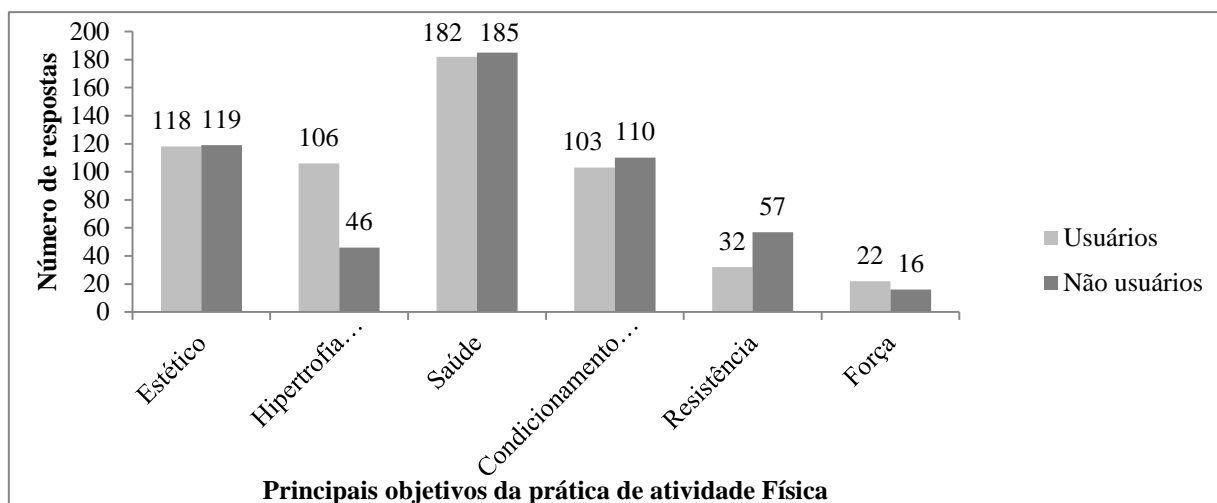


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.4.5 Objetivos da prática da atividade física

Quanto aos principais objetivos da prática de atividade física (gráfico 4), 182 indivíduos relataram que a motivação para o uso de suplementos foi melhorar a saúde e 185 indivíduos que não usam suplementos relataram o mesmo objetivo. Observou-se também que o número de usuários de suplementos que buscam a hipertrofia $n=106$ é mais que duas vezes o número daqueles que não usam suplementos e buscam a hipertrofia $n=46$, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($X^2 = 33,2735$; $p < 0,0001$). Entre os que responderam praticar atividade física para fins de adquirir resistência predominaram pessoas que não usavam suplementos ($X^2 = 10,0707$; $p = 0,0018$). Para os demais objetivos não foram observadas associações entre o uso ou não de suplementos. Os participantes da pesquisa tiveram a liberdade de responder mais de uma opção.

Gráfico 4 - Objetivo da prática de atividade física entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



*Obs: O participante poderia responder mais de uma alternativa.

Fonte: Autor, 2017/2018.

5. 5 Posicionamento dos participantes sobre alimentação

A maior parte dos participantes da pesquisa 52,79% consideram seu ponto de vista como suficiente em relação a alimentação saudável, 29,7% muito bom ou excelente e 18,14% como insuficiente. Destes, 65,35% consideram a proteína como o nutriente que deve ter maior consumo diário e apenas 0,47% relataram que deve haver maior consumo de lipídeos diariamente. Sobre a importância da alimentação adequada na prática de atividade física, 88,37% relatou ser indispensável ou importante, 11,4% necessário e 0,23% disseram não ter importância (tabela 6).

Tabela 6 - Dados da alimentação dos praticantes de atividade física participantes da pesquisa (n= 430), Diamantina (MG), 2017- 2018.

Variável	Categorias	n	%
Como classifica seus “conhecimentos” sobre alimentação saudável	Excelente	37	8,6
	Muito bom	88	20,47
	Suficiente	227	52,79
	Insuficiente	78	18,14
Qual importância da alimentação adequada na prática de atividade física	Indispensável	251	58,37
	Importante	129	30
	Necessário	49	11,4

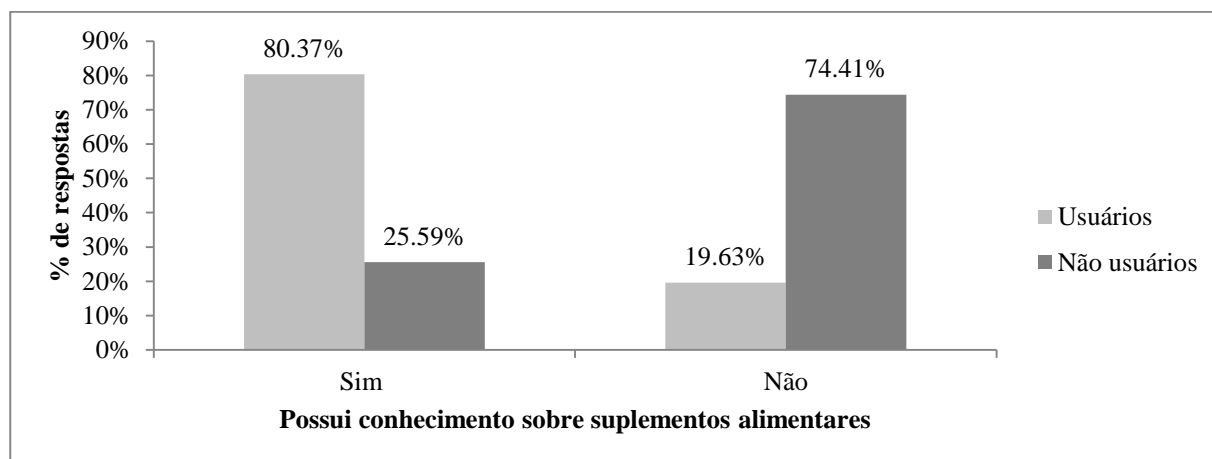
	Não tem importância	1	0,23
<hr/>			
Para você, qual nutriente deve ter maior consumo diário?	Carboidratos	147	34,19
	Proteínas	281	65,35
	Lipídeos	2	0,47

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6 Suplementos Alimentares

Sobre o posicionamento dos participantes da pesquisa em relação aos suplementos alimentares, 80,37% dos usuários e 25,59% dos não usuários relataram que compreendem sobre o assunto (gráfico 5).

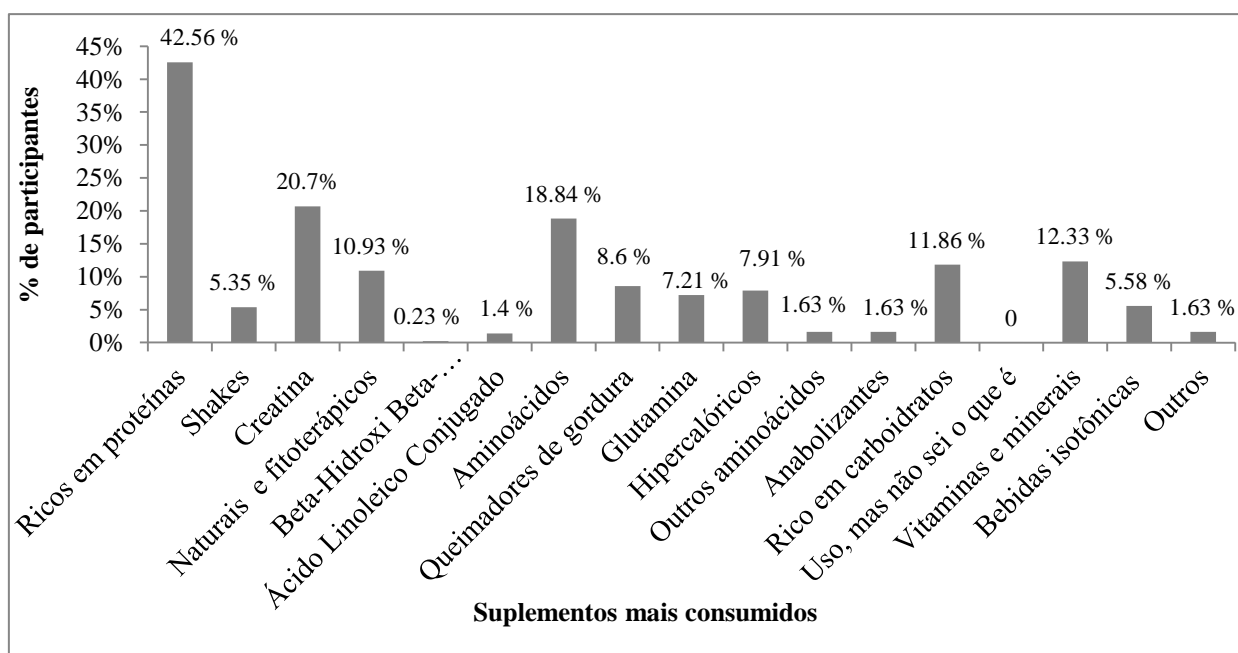
Gráfico 5 – Posicionamento sobre suplementos entre usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



Fonte: Autor, 2017/2018.

Os três suplementos mais consumidos pelos praticantes foram os ricos em proteínas (42,56%), a creatina (20,7%) e os aminoácidos (18,84%) (gráfico 6).

Gráfico 6 - Suplementos alimentares mais utilizados pelos praticantes de atividade física em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



Outros: Termogênicos

* O participante podia responder mais de uma opção.

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.1 Suplementos consumidos segundo sexo dos usuários

Um maior número de indivíduos do sexo masculino relatou tomar preferencialmente suplementos ricos em proteínas $n = 127$ e creatina $n = 76$. Entre os indivíduos do sexo feminino, os suplementos mais consumidos foram às proteínas $n = 56$ seguidos por naturais fitoterápicos $n = 29$ (Tabela 7).

Tabela 7 - Suplementos consumidos segundo sexo dos usuários em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

	Sexo	
	Maculino	Feminino
Suplementos utilizados	n	n
Ricos em proteínas	127	56
Shakes	11	12
Creatina	76	13
Naturais e fitoterápicos	18	29
Beta-Hidroxi Beta-Metilbutirato(HMB)	1	0

Ácido Linoleico Conjugado	4	2
Aminoácidos	65	16
Queimadores de gordura	23	14
Glutamina	23	9
Hipercalóricos	29	5
Outros aminoácidos	7	0
Anabolizantes	6	1
Rico em carboidratos	42	9
Uso, mas não sei o que é	0	0
Vitaminas e minerais	40	13
Bebidas isotônicas	18	6
Outros	4	3

Outros: Termogênicos

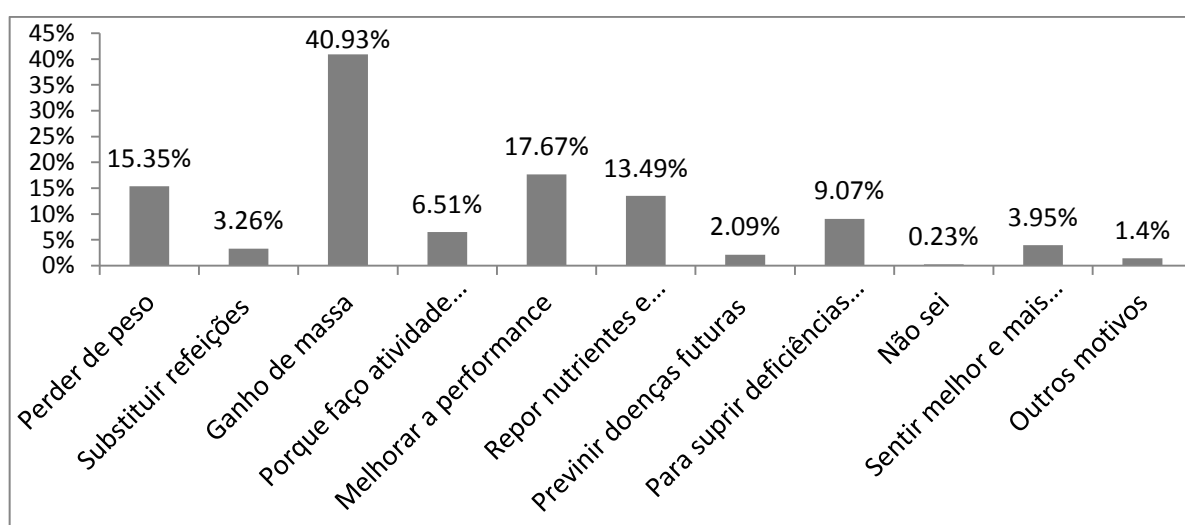
* O participante podia responder mais de uma opção.

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.2 Finalidade de utilização dos suplementos alimentares

Os objetivos mais alegados com o uso dos suplementos alimentares foram o ganho de massa muscular (40,93%), melhora na performance (17,73%) e perda de peso (15,35%) (gráfico 7).

Gráfico 7 - Finalidade de utilização dos suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

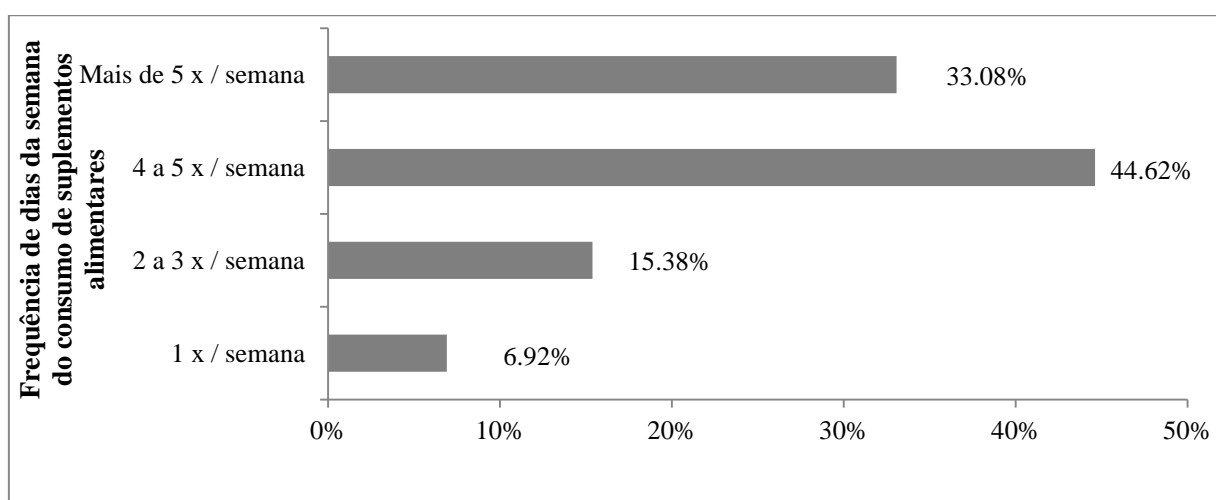


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.3 Frequência de consumo de suplementos alimentares

Sobre a frequência do consumo de suplementos alimentares, 44,62% dos usuários relataram consumir 4 a 5 vezes por semana (gráfico 8). Observou-se que o resultado é coerente com a frequência da prática de atividade física, onde a maioria relatou praticar 4 a 5 vezes por semana.

Gráfico 8- Frequência do consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

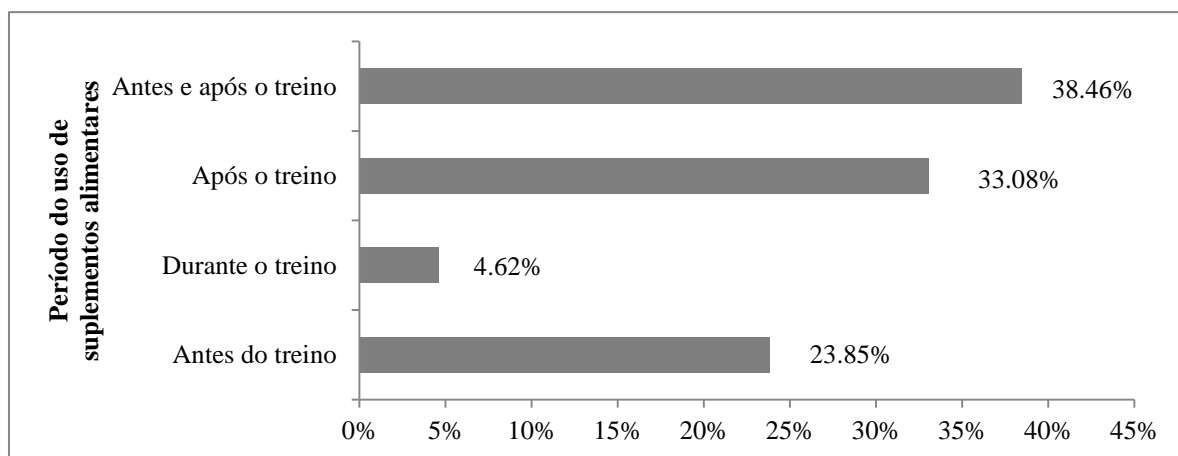


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.4 Período de uso de suplementos alimentares

Sobre o período do uso de suplementos alimentares, 38,46% dos usuários consomem suplementos antes e após o treino, 33,08% após o treino, 4,62% durante o treino e 23,85% antes do treino (gráfico 9).

Gráfico 9- Período de uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

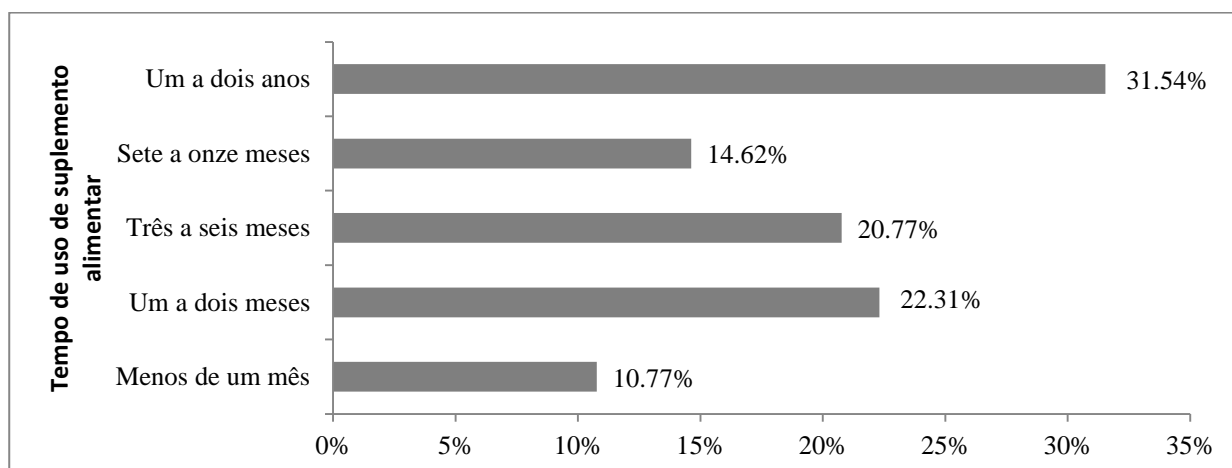


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.5 Tempo de uso de suplemento alimentar

A maioria dos participantes (68,45%) disseram fazer consumo de suplementos alimentares a menos de um ano e (31,54%) relataram fazer uso entre um a dois anos (gráfico 10).

Gráfico 10 - Tempo de uso de suplemento alimentar entre os praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

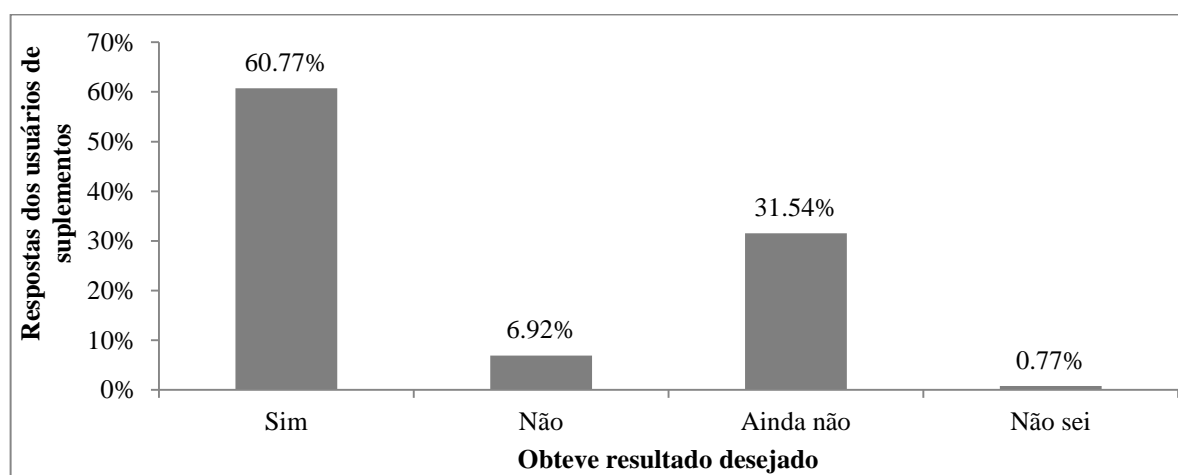


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.6 Resultado adquirido com o uso de suplementos alimentares

Parte dos usuários (60,77%) relatou que obteve resultado desejado com o uso de suplementos alimentares, já 6,92% deles não tiveram resultado desejado, 31,54% ainda não tiveram resultado e 0,77% não sabem se obtiveram resultado (gráfico 11).

Gráfico 11 - Obtenção de resultado desejado com o uso de suplementos alimentares segundo os praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017-2018.

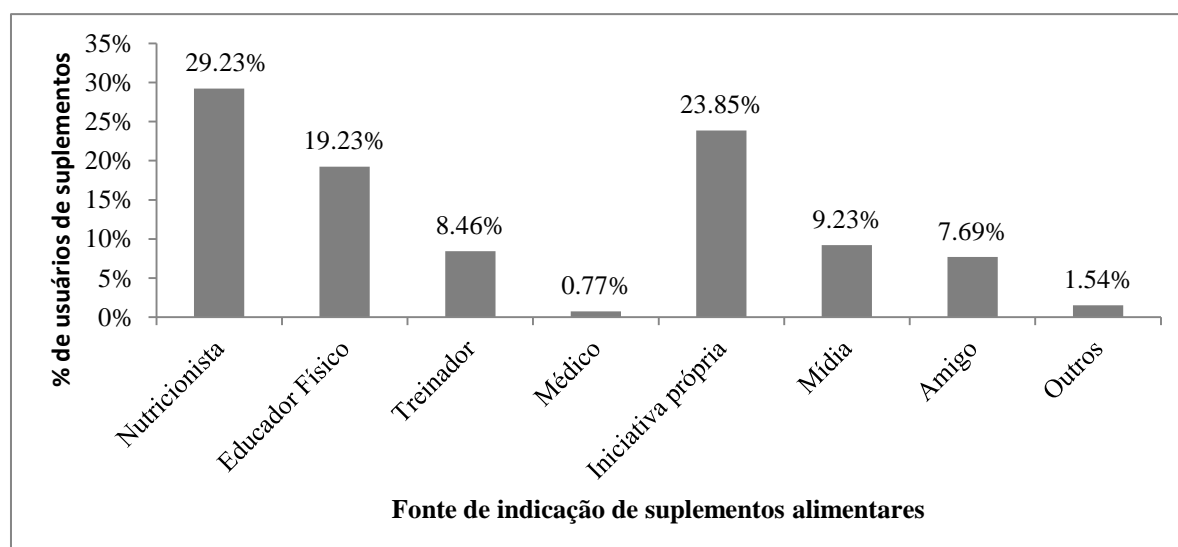


Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.7 Fontes de indicação de suplementos alimentares

Notou-se que em geral os praticantes de atividades físicas usuários de suplementos alimentares (70%) fazem uso sem indicação do nutricionista ou médico (gráfico12).

Gráfico 12 - Fontes de indicação de suplementos alimentares para praticantes de atividade física em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017-2018.



*Outros: Vendedor da loja de suplementos

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.8 Efeitos colaterais relatados com o uso de suplementos

A maioria (83,85%), dos usuários de suplementos alimentares, relataram que não tiveram efeitos colaterais com o uso do suplemento, porém pode ser notado que dentre os que se sentiram mal, a tontura foi o efeito mais citado entre os usuários (61,9%) (tabela 8).

Tabela 8 - Efeitos indesejáveis em usuários de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerais, 2017- 2018.

Sentiu mal com o uso do suplemento	n	%
Sim	21	16.15
Não	109	83.85
Sintomas		
Tonturas	13	61.9
Problemas de pele	1	4.76
Variação na pressão	1	4.76
Outros distúrbios	6	28.57

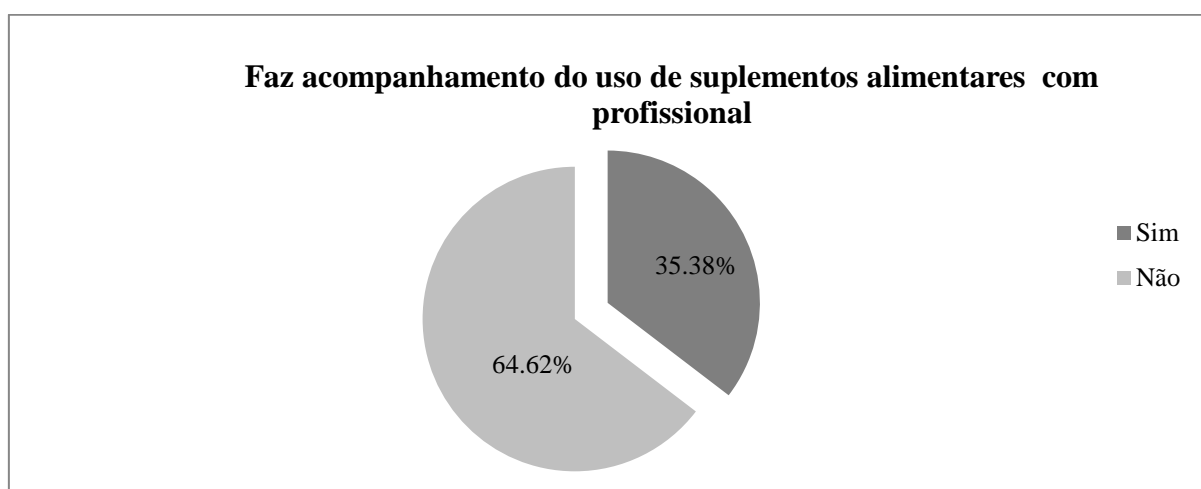
*Outros distúrbios: Irritabilidade, insônia.

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.6.9 Acompanhamento do uso de suplementos alimentares

Mais da metade dos usuários de suplementos alimentares (64,62%) relataram que não fazem acompanhamento do uso do suplemento com o profissional apropriado (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Acompanhamento do uso de suplementos alimentares com orientação profissional segundo os praticantes de atividades físicas em academias de ginástica de Diamantina, Minas Gerias, 2017- 2018.



Fonte: Autor, 2017/2018.

5.7 Participantes praticantes de atividades físicas que usaram suplementos

Dos 89 participantes que já fizeram uso de suplementos alimentares, 96,63% relataram ter consumido entre um mês a 2 anos e 3,37% consumiram por mais de 2 anos. A maioria (68,54%) informou ter obtido resultado esperado durante o período de consumo. Entretanto 11,24% pararam de consumir por se sentirem mal com o uso do suplemento e 24,72% porque quiseram suspender o uso. Além do mais, apenas 17,98% fizeram consumo com indicação do nutricionista, entretanto a maioria 82,02% tiveram como fonte de indicação o educador físico, amigo, farmacêutico, vendedor de loja de suplementos, médico e até mesmo iniciativa própria (tabela 09).

Tabela 09 - Dados referente a pessoas que pararam de usar suplementos alimentares.

Variável	Categorias	n	%
Enquanto usou obteve resultado esperado	Sim	61	68,54
	Não	28	31,46
Tempo que usou suplementos alimentares	Menos de um mês	5	5,62
	1 - 2 meses	31	34,83
	3 - 5 meses	20	22,47
	6 meses - 11 meses	26	29,21
	1 a 2 anos	4	4,5
	> 2 anos	3	3,37
Fonte de indicação de quem já usou suplementos	Iniciativa própria	26	29,21
	Amigo	21	23,60
	Educador Físico	19	21,35
	Nutricionista	16	17,98
	Farmacêutico	4	4,5
	Médico	2	2,24
	Vendedor de loja de suplementos	1	1,12
Por que parou de usar suplementos	Porque quis	22	24,72
	Porque estava caro	18	20,22
	Porque parou de fazer exercícios	15	16,85
	Porque achou que podia obter os nutrientes adequados com a alimentação balanceada	12	13,49
	Porque sentiu mal	10	11,24
	Porque não obteve resposta	6	6,74
	Outros	3	3,37
	Porque achou que faz mal a saúde	3	3,37

Outros: Sem dinheiro

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.8 Características gerais dos profissionais e estagiários das academias

O total de profissionais e estagiários participantes da pesquisa foi de 45 pessoas, sendo 17,78% (n=8) do sexo feminino e 82,22% (n=37) do sexo masculino (gráfico 14). A idade mínima foi de 18 anos e a máxima de 30 anos, a média da idade foi de $26,71 \pm 5,7$ (Desvio padrão) e a mediana apresentada foi de 25 anos. Observou-se que 51,11% possuíam grau de formação superior, dentre esses 37,78% eram graduados em Educação Física (tabela 10).

Gráfico 14 - Sexo dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.



Fonte: Autor, 2017/2018.

Tabela 10 - Grau de escolaridade dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Escolaridade	n	%
Estudante de Educação Física	17	37,78
Graduado em Educação Física	17	37,78
Especialização	4	8,89
Mestrado	2	4,44
Outros	5	11,11

*Outros = Ensino médio, outras graduações

Fonte: Autor, 2017/2018.

A tabela 11 mostra que 91,12% dos profissionais e estagiários que atuam nas academias em Diamantina (MG), não possuem nenhum tipo de curso sobre suplementação nutricional. Apenas 8,88% disseram ter especialização, mestrado, doutorado ou mini cursos sobre o tema.

Tabela 11 - Curso na área de nutrição esportiva dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Possui algum tipo de curso na área de nutrição esportiva?	n	%
Não possuo	41	91,12
Especialização	1	2,22
Mestrado	1	2,22
*Outros	2	4,44

*Mini cursos

Fonte: Autor, 2017/2018.

Os meios utilizados pelos participantes para se atualizarem sobre o tema nutrição esportiva foram a internet (77,78%), seguida pelos artigos científicos (37,78). Já 15,56% dos participantes disseram ler as revistas científicas para atualizar-se e 11,11% utilizam folhetos de propaganda fornecidos pela indústria dos suplementos alimentares, enquanto 4,44% relataram não ler nada para se atualizarem no assunto (tabela 12).

Tabela 12 – Meios de atualização sobre suplementos alimentares dos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Quais meios que você utiliza para se manter atualizado no assunto suplementação	n	%
Artigos científicos	28	37,78
Revistas científicas	7	15,56
Folhetos de propaganda	5	11,11
Internet	35	77,78
Não leio nada	2	4,44
*Outros	1	2,22

*Outros: Livros

Fonte: Autor, 2017/2018.

Sobre a indicação de suplementos alimentares aos praticantes, 77,28% dos profissionais e estagiários disseram que não indicam, enquanto 22,22% relataram que indicam. Destes que indicam, 70% o fazem as vezes e 30% relataram que raramente indicam (tabela 13).

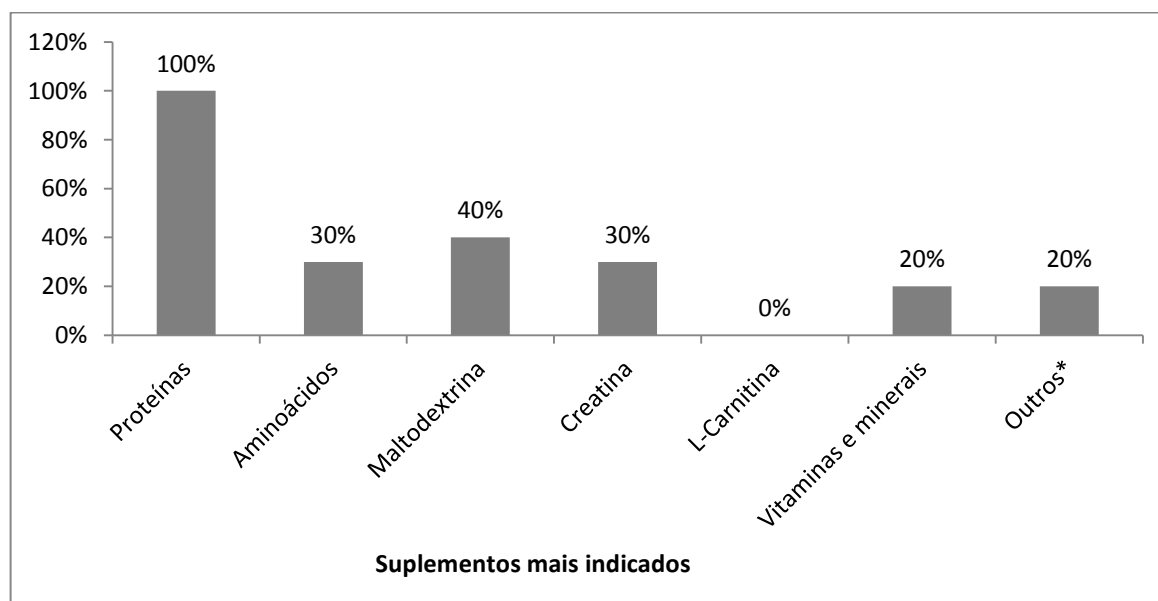
Tabela – 13 Indicação de suplementos pelos profissionais e estagiários das academias da cidade de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Você indica algum suplemento	n	%
Sim	10	22,22
Não	35	77,78

Fonte: Autor, 2017/2018.

Os suplementos mais indicados pelos participantes do estudo foram as proteínas (100%), seguida pela maltodextrina (40%), aminoácidos e creatina (30% cada), outros suplementos e vitaminas e minerais (20% cada) (gráfico 15).

Gráfico 15 – Suplementos mais indicados pelos profissionais e estagiários das academias de Diamantina Minas Gerais, 2017/2018.



*Outros: Hipercalóricos

Fonte: Autor, 2017/2018.

5.9 Posicionamento dos profissionais e estagiários em relação à nutrição esportiva

Algumas perguntas foram feitas com o objetivo de investigar a compreensão dos profissionais e estagiários sobre suplementos alimentares. Sendo assim, a tabela 15 nos permite observar a concepção dos profissionais e estagiários em relação a nutrição esportiva.

As questões foram elaboradas a partir de conceitos básicos sobre nutrição esportiva e de 'conceitos' difundidos normalmente entre os praticantes de atividade física.

Na tabela 14 podemos observar que 68,89% responderam corretamente que a proteína não é a principal fonte de energia para o músculo em atividade e 93,33% acertaram ao dizer que a proteína em excesso sobrecarrega a função hepática e renal e 53,33% compreendem que indivíduos ativos não necessitam necessariamente de 3 vezes mais proteínas que indivíduos sedentários.

Sobre o uso de carboidratos, 62,22% responderam corretamente que indivíduos ativos necessitam aumentar a ingestão de carboidratos quando comparados com indivíduos sedentários.

A maioria (82,22%) respondeu corretamente que nível de glicogênio muscular pode afetar a energia disponível durante o exercício.

Quanto aos lipídeos (gorduras), 68,89% acertaram ao dizer que são importantes na dieta do atleta pelo oferecimento de energia, vitaminas e ácidos graxos essenciais.

Tabela 14 – Questões sobre a influência da nutrição no desempenho do exercício

Questões	Acertaram (%)	Erraram ou não souberam responder (%)
Proteína é a principal fonte de energia para o músculo (F)	68,89	31,11
Proteína em excesso sobrecarrega a função hepática e renal (V)	93,33	6,67
Indivíduos ativos (treino moderado a intenso) necessitam aumentar a ingestão de carboidratos quando comparados com indivíduos sedentários (V)	62,22	37,78
Indivíduos ativos (treino moderado a intenso) necessitam 3 vezes mais proteína que o indivíduo sedentário (F)	53,33	46,67
O nível de glicogênio muscular (estoque de carboidrato) pode afetar a energia disponível durante o exercício (V)	82,22	17,78

A gordura é importante na dieta do atleta por oferecer energia, vitaminas e ácidos graxos essenciais (V)	68,89	31,11
A sede não é um indicador adequado para a necessidade de tomar água durante o exercício. (V)	55,56	44,44
Pular refeições é justificável quando é necessário promover rápida perda de peso. (F)	6,67	93,33
Dietas altamente restritivas além de promoverem perda de peso podem afetar positivamente na performance do exercício (F)	31,11	68,89
Alguns alimentos (ex.: abacaxi) tem valor especial nas dietas de perda de peso em função da sua capacidade de oxidar gordura corporal (F)	66,67	33,33

Fonte: Autor, 2017/2018.

A tabela 15 permite verificar o percentual de acertos e erros dos participantes nas questões sobre suplementação nutricional. Notou-se que 84,44% dos profissionais participantes da pesquisa acertaram afirmando que uma alimentação balanceada é capaz de satisfazer a quantidade de proteína que um praticante de atividade física necessita e 77,78% afirmaram que o consumo exagerado de proteínas não significa maior hipertrofia muscular. Em relação ao consumo de creatina 84,44% dos profissionais responderam acertadamente que a creatina aumenta a força durante os exercícios, pois aumenta o substrato energético para o exercício de força. Sobre a finalidade no uso da L-carnitina, a maioria (57,78%) errou ou não soube responder que principal função é participar do metabolismo de lipídios. Já em relação ao consumo de vitaminas e minerais, 17,78% erraram ou não souberam responder que o uso de suplementos vitamínicos em excesso pode trazer risco a saúde (tabela15).

Tabela 15 – Percentual de acertos e erros dos participantes nas questões sobre suplementação nutricional em academias de Diamantina, Minas Gerais, 2017/2018.

Questões	Acertaram (%)	Erraram ou não souberam responder (%)
Quanto maior o consumo de proteínas maior será a hipertrofia muscular?	77,78	22,22
Uma alimentação balanceada é capaz de satisfazer a quantidade de proteína que um praticante de atividade física necessita?	84,44	15,56
Qual a finalidade do uso da creatina?	84,44	15,56
Qual a finalidade do uso da L-carnitina?	42,22	57,78
O uso de suplementos vitamínicos em excesso pode trazer risco a saúde?	82,22	17,78

Fonte: Autor, 2017/2018.

6 DISCUSSÃO

A busca por um corpo considerado ideal corrobora a procura por academias e consequentemente pelos suplementos alimentares, principalmente aqueles que prometem resultados rápidos (MAXIMIANO & SANTOS, 2017; COSTA *et al.*, 2013; ALMEIDA *et al.*, 2009; HIRSCHBRUCH *et al.*, 2008).

Atualmente, o consumo de suplementos tem se tornado excessivo por parte dos praticantes de atividade física (MAXIMIANO & SANTOS, 2017). A literatura científica tem salientado que os atletas consomem estes produtos em alta escala (ERDMAN *et al.*, 2006; MAUGHAN *et al.*, 2007).

A recomendação nutricional é fundamentada na *Dietary Reference Intake* (DRI), estabelecida conjuntamente pelos Estados Unidos e Canadá, tendo como referência a população destes países. Os valores de referência são usados na avaliação e planejamento de dietas, com a finalidade de promover a saúde, reduzir o risco de doenças e conter o consumo demasiado de algum nutriente por um indivíduo ou um grupo. As recomendações nutricionais da DRI abrange quatro conceitos para consumo de nutrientes: Necessidade média estimada (*Estimated Average Requirements* - EAR); Ingestão dietética recomendada (*Recommended Dietary Allowance* – RDA); Ingestão adequada (*Adequate Intake* – AI); Limite superior tolerável de ingestão (*Tolerable Upper Intake Level* – UL). O limite superior tolerável de ingestão surgiu como um alerta para conter consumo excessivo de micronutrientes devido ao progressivo uso de suplementos nutricionais e de alimentos fortificados (COMINETTI, 2009).

No presente estudo, verificou-se que dos 430 praticantes de atividade física entrevistados, 50,93% consumiam suplemento alimentar, valor acima do encontrado por (COSTA *et al.*, 2013; BRITO & LIBERALI, 2012).

Brito & Liberali (2012) ao investigarem o consumo de suplementos alimentares entre 137 praticantes de exercícios físicos na cidade de Vitória da Conquista (BA), constatou que 33,6% da amostra era de usuários de suplementos alimentares.

Já Costa *et al.* (2013), em um estudo realizado em duas cidades do Vale do Aço (MG), verificou que dos 368 praticantes de atividade física entrevistados, 40,2% consumiam algum tipo de suplemento alimentar.

Diferentemente, Pellegrini (2017) relatou em um estudo realizado na cidade de São Carlos (SP), do total de indivíduos entrevistados, 64% relataram consumir ou já terem

consumido suplementos alimentares, constatando assim, que o consumo de suplementos por praticantes de atividade física é elevado.

Neste estudo observou-se maior prevalência do uso de suplementos alimentares entre os indivíduos do sexo masculino (66,21%). Dados semelhantes foram observados nos estudos de Araújo & Navarro (2008) e de Wagner (2011) em que os usuários de suplementos alimentares do sexo masculino representavam 70,0% e 77,6 % da amostra, respectivamente. Outros estudos também demonstraram maior percentual entre os indivíduos do sexo masculino. Hallak *et al.* (2007) investigando os consumidores de suplementos das academias de ginástica de Belo Horizonte (MG), encontraram 102 alunos (79%) do gênero masculino e 33 (21%) do gênero feminino.

Confirmando que indivíduos do sexo masculino consomem mais suplementos que mulheres, Bezerra & Macêdo (2013) e Pellegrini (2017), também observaram maior prevalência de indivíduos do sexo masculino 56,6% e 78,5 respectivamente. Tal consumo pode ser explicado pelo motivo de que homens estão preocupados com aparência física musculosa, já as mulheres se preocupam em emagrecer (ALBUQUERQUE, 2012; LINHARES, 2006).

Observou-se que a média da idade foi de $28,3 \pm 9,53$ entre os usuários e $29,4 \pm 11,69$ entre os não usuários. Similar aos resultados encontrados no presente estudo, Bezerra & Macêdo (2013) verificou a média de idade dos entrevistados de 25,9 anos \pm 5,3 anos. Observação similar foi descrita por Domingues & Marins (2007), pois verificaram que 66% dos indivíduos participantes da pesquisa estavam na faixa etária de 21 a 30 anos de idade. Sendo assim nota-se que parte dos indivíduos praticantes de atividade física nas academias são adultos jovens, perfil encontrado por Bezerra & Macêdo (2013). Para Hirschbruch *et al.*, (2008), jovens fisicamente ativos são os usuários mais constantes de suplementos, uma vez que estes tendem a ceder mais à pressão da mídia, do que às orientações de profissionais qualificados sobre alimentação. Isso ocorre devido ao fato desses jovens se preocuparem mais com a aparência física do que com a qualidade de vida

Em relação ao grau de formação, a maioria dos usuários de suplementos alimentares 73,97% possuíam algum grau de formação superior, enquanto os não usuários o valor encontrado foi de 62,55%. Resultado semelhante pode ser observado no estudo de Albino *et al.* (2009), composto por 120 frequentadores de academias de Lages (SC), onde o nível de escolaridade entre os praticantes de exercício físico e consumidores de suplementos, apresentou maiores percentuais para ensino superior completo equivalente a 39,09%. Outro

estudo que obteve resultado semelhante foi de Coluciuc *et al.* (2011) onde constatou que a maior porcentagem de indivíduos consumidores de suplemento em academias possuíam nível superior (66,14 %). Entretanto, no estudo realizado por Pellegrini (2017) 54,5% dos entrevistados possuíam grau de escolaridade de nível médio completo. Semelhantemente, Zamin & Schimanoski (2010) relatou no seu estudo realizado em quatro academias de um município do noroeste do Rio Grande do Sul, que 55% dos entrevistados possuíam ensino médio incompleto ou completo. Sendo assim, o resultado encontrado no nosso estudo vai de acordo com a literatura onde percebe-se que a escolaridade parece não influenciar na decisão em consumir suplementos.

O presente estudo apresentou que 50,23% dos usuários de suplementos estão satisfeito com seu peso e 59,72% dos não usuários relataram insatisfação com o peso atual. Para Lima *et al.*, (2008) a maioria dos indivíduos que praticam musculação possuem algum grau de insatisfação com sua imagem corporal e procuram desenvolver sua massa muscular de forma a apresentar uma silhueta mais forte e volumosa. Nesse sentido Assunção (2002), relata que os principais motivos pelos quais as pessoas iniciam programas de atividade física são a insatisfação com o próprio corpo ou mesmo pela imagem que se tem dele. Conforme Damasceno *et al.* (2005) indivíduos que se consideram fora do peso ideal têm como característica o descrédito da própria imagem e que estes passam por uma condição estigmatizada pela sociedade, favorecendo assim, sentimentos de insatisfação corporal. Estudos têm comprovado que a insatisfação corporal pode ser vista como sintoma de primeira ordem no desenvolvimento de comportamentos alimentares impróprios, podendo acarretar transtornos alimentares (FORTES *et al.*, 2013). Além do mais, a prevalência de insatisfação corporal é vista como um problema de saúde pública, o qual carece de maior atenção em função de seus efeitos adversos, como depressão, baixa autoestima e transtornos alimentares (MOND *et al.*, 2013).

Sobre a atividade física mais praticada, o estudo apresentou maior quantidade de indivíduos que praticam atividades anaeróbicas (como a musculação) tanto no grupo dos usuários de suplementos alimentares (n= 196) e não usuários (n= 177). Resultados similares podem ser observados em outros estudos (COSTA *et al.*, 2013; ALBUQUERQUE, 2012; BRITO & LIBERALI, 2012; WAGNER, 2011; ARAÚJO & NAVARRO, 2008; HALLAK *et al.*, 2007). No estudo de Costa *et al.* (2013), a atividade física mais praticada entre os entrevistados foi a musculação entre usuários (50,9%) e não usuários (49,5%). Corroborando, Gomes *et al.* (2008), descrevem que a musculação é a modalidade mais praticada entre

frequentadores de academias, devido a sua importância no aumento da massa muscular. Para Coelho *et al.* (2007), a musculação tende a estar associada ao maior consumo de suplementos do que outras atividades físicas.

Quando interrogados sobre o tempo de prática de atividade física, percebeu-se a predominância do número de pessoas que praticam atividades físicas há mais de um ano no grupo dos usuários de suplementos alimentares (n= 108) e menos de três meses no grupo dos não usuários (n=88). Semelhante aos dados do presente estudo Maximiano (2017), Bezerra & Macêdo (2013), Costa *et al.* (2013), Liberali (2008) relataram que a maioria dos usuários de suplementos alimentares praticavam atividades físicas a mais de um ano. No estudo de Maximiano (2017), realizado com praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas (MG), destacou que 80% dos frequentadores praticavam atividade física há mais de um ano. Já no estudo de Bezerra & Macêdo (2013), os resultados mostraram que mais de 70% dos consumidores de suplementos praticam atividade física há mais de um ano. Segundo Trog & Teixeira (2009), as pessoas que praticam musculação por um período extenso estão sujeitas ao consumo de suplementos, com intuito de aumentar a resistência durante os treinos. Sobre a frequência semanal da prática de atividade física, os usuários de suplementos alimentares (n= 69) e não usuários (n= 72) disseram praticar atividade física 4 a 5 dias por semana. Essa mesma frequência foi observado por Costa *et al.* (2013), Hallak (2008) e Domingues & Marins (2007). Já Bezerra & Macêdo (2013) e Goston (2008) verificaram a frequência semanal de 3 a 5 dias. Reis *et al.* (2009) advertem que a atividade física é necessária para a saúde de todo indivíduo, sendo imprescindível torná-la um hábito, uma vez que atua na prevenção de alguns distúrbios tais como doenças cardiovasculares, obesidade, entre outros.

De acordo com o estudo, o tempo gasto para realização dos treinos diários foi de uma ou mais de uma hora tanto no grupo dos usuários quanto no grupo dos não usuários de suplementos. Resultados semelhantes foram localizados em um estudo realizado no município de Irati (PR) com 63 praticantes de musculação, onde todos praticam atividades físicas entre 1 a 2 horas por dia (TROG & TEIXEIRA, 2009). No estudo de Hirschbruch *et al.* (2008), a maioria dos participantes que consumiam suplementos praticava atividade física a mais de um ano permanecendo na academia por um tempo que variava de três a nove horas semanais. Para esses autores o consumo de suplementos está diretamente relacionado com o tempo de prática das atividades e a permanência nas academias, ou seja, quanto maior o consumo maior o tempo de atividades físicas.

Segundo Haskell *et al.*, (2007) a *American College of Sports Medicine* (ACSM) e a *American Heart Association* (AHA), aconselham pelo menos 30 minutos diários de atividade física em intensidade moderada em cinco ou mais dias da semana, ou a prática de pelo menos 20 minutos diários de atividade física em intensidade vigorosa, em três ou mais dias na semana.

O estudo revelou que parte dos entrevistados usuários de suplementos (n= 182) e os não usuários (n=185) afirmaram que praticam atividade física com o objetivo de melhorar a saúde. Resultados similares encontram-se no estudo realizado por Bezerra & Macêdo (2013) onde mais de 60% dos entrevistados asseguraram que a praticam atividade física com o intuito de melhorar a saúde e estética. Semelhantemente, Pellegrini (2017) relatou em seu estudo que os entrevistados que consomem suplemento alimentar, tem como principal objetivo melhorar a qualidade de vida, bem-estar e saúde, seguido pela preocupação da hipertrofia e estética. Já outros estudos, apontam que o principal objetivo para a prática de atividade física é o ganho de massa muscular (COSTA *et al.*, 2013; BRITO & LIBERARI, 2012; WAGNER, 2011; ZAMIM & SCHIMANOSKI, 2010; HALLACK *et al.*, 2007). Esse mesmo objetivo também foi verificado no presente estudo, onde 106 usuários de suplementos declararam praticar atividade física com objetivo de hipertrofia. No entanto observou-se que o número de pessoas que buscam a hipertrofia e usam suplementos (n=106) é maior do que o número de pessoas que não usam suplementos e buscam a hipertrofia (n=46).

Em relação ao posicionamento dos participantes da pesquisa sobre alimentação e nutrição, 52,79% consideram ter entendimento suficiente em relação à alimentação saudável, 29,7% muito bom ou excelente e 18,14% como insuficiente. Destes, 65,35% consideram a proteína como o nutriente que deve ter maior consumo diário e 0,47% relatou que deve haver maior consumo de lipídeos diariamente. Diferentemente do estudo realizado por Zamim & Schimanoski (2010), onde os participantes responderam ter “conhecimento” excelente, muito bom e suficiente representando 15%, 42% e 43% respectivamente. Dentre estes 67% relatam que alimentos fonte de carboidrato devem ter consumo superior aos demais.

O consumo de carboidratos correspondente a 60 a 70% do aporte calórico diário atende à demanda de um treinamento esportivo. Para melhorar a recuperação muscular aconselha-se que o consumo de carboidratos esteja entre 5 e 8g/kg de peso/dia. Nas atividades de longa duração e/ou treinos intensos há necessidade de até 10g/kg de peso/dia para a apropriada recuperação do glicogênio muscular e/ou aumento da massa muscular (HERNANDES & NAHAS, 2009).

Mas, ao contrário dos carboidratos, as proteínas são uma fonte pequena no fornecimento de energia, estima-se que contribuam com apenas 5 a 15% do total calórico gasto. Mesmo assim, esse macronutriente é vital para promoção do processo de hipertrofia muscular (ZILCH *et al.*, 2012).

No que se refere ao consumo de lipídeos, o guia alimentar para a população brasileira (2009), recomenda que o consumo de lipídios esteja entre 15% e 30% do valor energético total, recomendação semelhante à da (OMS, 2003).

Sobre o seu posicionamento em relação aos suplementos alimentares, 80,37% dos usuários e 25,59% dos não usuários relataram compreender sobre o assunto. Observa-se que 19,63% dos usuários fazem uso sem mesmo ter o mínimo de informação sobre o assunto. Essa falta de informação pode levar ao consumo de suplementos de maneira incorreta. Nesse sentido, Maximiano (2017), descreve que a falta de informação sobre nutrição e suplementação esportiva pode induzir ao uso indevido de suplementos refletindo em prejuízos para a saúde.

Quanto aos suplementos mais consumidos, observa-se que um maior número de homens $n=127$ apresenta preferência pelos suplementos ricos em proteínas. Já entre as mulheres, os mais consumidos foram os ricos em proteínas $n=56$ e os naturais e fitoterápicos consumidos por 29 mulheres. Resultado semelhante pode ser visto no estudo de Goston (2008), quando foi observado que os homens consomem mais os suplementos ricos em proteínas (47,5%) e carboidratos (30,4%). Entre as mulheres, os suplementos mais consumidos foram os naturais e fitoterápicos (40,5%), seguidos por vitaminas e minerais (27,0%). Já no estudo de Costa *et al.* (2013) foi verificado que 20,0% dos praticantes de atividade física consumiam suplementos ricos em proteínas, seguido da creatina (13,8%) e do BCAA (11,4%). Por sua vez, Brito & Liberali (2012) relataram que os suplementos mais utilizados em seu estudo foram *Whey Protein* e termogênicos, com igual percentual (24%) entre ambos. Vários estudos confirmam que o consumo de proteína é predominante entre os praticantes de atividade física e a maioria deles consome com o objetivo do aumento de massa muscular (ALBUQUERQUE, 2012; BRITO & LIBERALI, 2012; WAGNER, 2011; CANTORI *et al.*, 2009). Todavia, não há evidências que garantam que o uso demasiado de proteína vá aumentar o ganho de massa muscular (CORRÊA & NAVARRO, 2014). Para Maximiano (2017), os praticantes que treinam com elevadas sobrecargas tem a necessidade aumentada no consumo de proteínas, porém esta necessidade pode ser alcançada pela alimentação.

Os objetivos mais alegados para o uso dos suplementos alimentares foram o ganho de massa muscular (40,93%), melhoria na performance (17,73%) e perda de peso (15,35%). Dados similares foram encontrados no estudo de Costa *et al.* (2013), no qual verificou-se como principais objetivos do uso de suplementos alimentares o aumento de massa muscular (33,8%) e a performance (23,1%). Os mesmos objetivos foram notados por Hallak *et al.* (2007) onde 34,7% dos praticantes de atividades físicas em academias da zona sul de Belo Horizonte (MG) também utilizavam suplementos alimentares com o objetivo de ganho de massa muscular. Pellegrini (2017), entretanto, observou que o consumo de suplementos entre praticantes de musculação é realizado com o objetivo principal de qualidade de vida, bem-estar e saúde, independente do gênero. Outros autores como Bezerra & Macêdo (2013) Brito & Liberali (2012) e Wagner (2011), destacam em seus estudos que em geral os participantes fazem uso do suplemento alimentar com objetivo de ganho de massa muscular.

Em relação à frequência do consumo de suplementos alimentares, 44,62% dos usuários relataram consumir 4 a 5 vezes por semana. Observou-se que o resultado é coerente com a frequência da prática de atividade física, pois a maioria relatou praticar 4 a 5 vezes por semana. O estudo de Goston (2008) relatou que 73,4% dos usuários de suplementos praticavam exercícios de três a cinco vezes por semana, e consumiam os suplementos alimentares com a frequência maior ou igual a cinco vezes por semana. Já no estudo observado por Liberali (2008), os usuários de suplementos 42% (n=84) utilizavam de 4 a 6 vezes por semana, 36% (n=72) o faziam diariamente e 22% (n=44) utilizavam suplementos 2 a 3 vezes por semana. Já no estudo de Maximiano (2017), 4,8% dos participantes relataram usar somente uma vez na semana, 47,6% faziam uso de duas a três vezes na semana enquanto 47,6% afirmaram usar algum suplemento diariamente.

Quanto ao período de consumo, 38,46% dos usuários, consomem suplementos antes e após o treino, 33,08% após o treino, 4,62% durante o treino e 23,85% antes do treino. Dados que se justificam pela recomendação da SBME a qual recomenda uma alimentação rica em carboidratos na refeição que antecede o treino para manter a glicemia e potencializar os estoques de glicogênio, evitando a hipoglicemia e a fadiga (SBME, 2003). Entretanto, recomenda-se a ingestão proteica e de aminoácidos, após o exercício físico de hipertrofia para beneficiar o aumento de massa muscular, quando associado com a ingestão de carboidratos, reduzindo a degradação protéica. Seu consumo pré-treino não é indicado, pois pode diminuir o esvaziamento gástrico, ocasionando incômodo gastrointestinal (BRASIL *et al.*, 2009).

Referente ao tempo de consumo de suplemento alimentares, 96,63% dos praticantes de atividade física que não usam mais suplementos, relataram ter consumido entre um mês a dois anos. Já no grupo dos praticantes que ainda usam, a maioria (68,45%) relatou fazer uso a menos de um ano e 31,54% relataram fazer entre um a dois anos. Dados semelhantes foram encontrados por Bezerra & Macêdo (2013), o qual verificou que 50% dos participantes consumiam suplementos em período inferior a seis meses e mais de 30% consumiam a mais de um ano. Corroborando com os resultados, Zamim & Schimanoski (2010) revelou em seu estudo que apenas 28% dos participantes apresentaram tempo de consumo maior que um ano.

Quanto ao resultado desejado com o uso do suplemento alimentar, parte dos usuários (60,77%), relatou que obtiveram resultado desejado e 39,23% não tiveram, ou não sabem se tiveram resultado desejado. Resultado similar pode ser observado no grupo dos praticantes que usaram e não usam mais suplementos alimentares, onde 31,46% informou não ter obtido resultado esperado durante o período de consumo.

Todavia, no estudo de Queiroz (2012), foi ressaltado que 56% dos participantes não obtiveram os resultados desejados após o uso dos suplementos. Semelhante a esse resultado, o estudo de Borges (2016) identificou que 53,8% dos indivíduos relataram não ter alcançado o objetivo pretendido com a suplementação. De acordo com os dados do presente estudo e os dados encontrados na literatura, podemos considerar que parte dos usuários de suplementos não atinge os resultados desejados.

No que diz respeito à fonte de indicação, notou-se que 82,02% dos que já usaram suplementos alimentares e 70% que ainda usam, fazem ou fizeram uso sem indicação de um profissional especializado. Dentre os que ainda usam suplementos (64,62%) relataram que não fazem acompanhamento com um profissional. Segundo Silveira (2011) o consumo de suplementos alimentares precisa ser acompanhado por profissionais capacitados para tanto, e não podem ser utilizados cronicamente, pois podem alterar os efeitos desejados.

Em alguns estudos, a fonte de indicação mais citada foi a do grupo dos instrutores, professores de Educação Física, treinadores (PELLEGRINI *et al.*, 2017; COSTA *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2013; GOMES *et al.*, 2008; LIBERALI, 2008; PEREIRA *et al.*, 2007; HALLAK *et al.*, 2007). Em um estudo realizado por Santos (2013), com 59 indivíduos de ambos os sexos, frequentadores de 3 academias em bairros nobres de Recife (PE), verificou-se que a fonte de indicação mais citada foi a do grupo dos amigos com 37%, seguido por instrutores, professores e treinadores de exercício físico 27%. De acordo com os resultados do estudo e os dados encontrados na literatura, observa-se que parte dos usuários de suplementos

não fazem uso com orientação de um profissional especializado. Conforme Clark (2009), o nutricionista é o profissional que detém o conhecimento técnico, sendo capaz de orientar os praticantes de atividade física, na escolha por suplementos adequados ao tipo de atividade desenvolvida. Nesse sentido, a resolução Conselho Federal de Nutrição n. 390/2006 (CFN, 2006), regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais como responsabilidade do profissional nutricionista. Corroborando, a Lei n. 8234/91 (CFN, 2012), aponta o nutricionista como o profissional habilitado para coordenar e executar atividades com tais produtos, avaliando as necessidades da suplementação e orientando para a adequada alimentação e nutrição.

Corrêa & Navarro (2014) afirmam que o uso impróprio de suplementos, sem orientação e acima das necessidades diárias, pode causar problemas renais e hepáticos. Esses mesmos autores alertam ainda que o excesso de proteína pode ser retido na forma de gordura ao invés de auxiliar na hipertrofia e que o uso de alguns suplementos como termogênicos e hormônios também podem comprometer o sistema cardiovascular, sistema nervoso e até mesmo no funcionamento da glândula tireoide, podendo desencadear doenças e até mesmo levar a óbito.

Referente aos efeitos colaterais com o uso de suplementos, a maioria (83,85%), dos usuários do presente estudo, relatou que não tiveram efeitos colaterais. Tal valor se aproxima dos dados encontrados no estudo de Costa *et al.* (2013) onde 17,6% dos usuários de suplementos apresentaram efeitos indesejáveis. Reafirmando os dados do atual estudo, Borges (2016) destacou que 92,5% dos indivíduos relataram não apresentar nenhum tipo de reação adversa. No entanto, o uso indiscriminado e sem orientação de um profissional habilitado pode acarretar agravos à saúde, como problemas hepáticos, sobrecarga renal, aumento da gordura corporal e desidratação (WAGNER, 2011). Ademais, o consumo de suplementos alimentares por iniciativa própria e o uso indiscriminado podem gerar outros riscos à saúde, como contaminação, ingestão de suplementos compostos por pouco ou nenhum princípio ativo, além de substâncias não declaradas pelo fabricante e ainda ter um custo alto e desnecessário (CHAGAS *et al.*, 2016).

Sobre o perfil dos profissionais e estagiários (n= 45) que participaram da pesquisa, observou-se que 17,78% (n=8) são do sexo feminino e 82,22% (n=37) do sexo masculino. A idade mínima foi de 18 anos e a máxima de 30 anos. 51,11% possui grau de formação superior, dentre esses 37,78% são graduados em Educação Física. Todavia, 91,12% dos profissionais e estagiários não possuem nenhum tipo de curso sobre suplementação

nutricional. Apenas 8,88% disseram ter especialização, mestrado, doutorado ou mini cursos sobre o tema. Os meios utilizados pela maioria dos participantes para se informarem sobre suplementação alimentar foram a internet (77,78%), seguidos pelos artigos científicos (37,78). Já 15,56% dos participantes relataram ler as revistas científicas para atualizar-se e 11,11% utilizam folhetos de propaganda fornecidos pela indústria dos suplementos alimentares, enquanto 4,44% relataram não ler nada para se atualizarem no assunto. Dados similares quanto ao gênero, idade e escolaridade foram observados no estudo de Navarro (2009). O autor verificou que, do total de 61 educadores físicos nas academias de ginástica de Passo Fundo (RS), 69% (n=42) eram do sexo masculino, 31% (n=19) do sexo feminino, a faixa etária foi de 18 a 28 anos.

Quanto à escolaridade 26% (n=16) dos educadores físicos eram formados sendo que 40% (n=24) possuíam pós-graduação (especialização ou mestrado) e 34% (n=21) era composto por estudantes de Educação Física. De acordo com os dados encontrados no presente estudo e os dados encontrados na literatura, podemos afirmar que a maioria dos profissionais que atuam nas academias são indivíduos jovens do sexo masculino e não possuem graduação em Educação Física.

Quando questionados sobre a prescrição de suplementos alimentares, 22,22% relataram que prescrevem. Destes, 70% indicam as vezes e 30% disseram que raramente prescrevem. Os suplementos mais indicados foram as proteínas (100%), seguida pela maltodextrina (40%), aminoácidos e creatina (30%). Segundo Araújo *et al.* (2002), esses profissionais não possuem conhecimento científico sobre os efeitos que esses produtos podem ocasionar nos indivíduos, já que a ingestão excessiva de proteína e aminoácidos, em níveis acima de 15% das calorias totais, pode levar a cetose, gota, sobrecarga renal, aumentar a gordura corporal, desidratação, promover balanço negativo de cálcio e induzir perda de massa óssea. Gomes *et al.* (2008) em seu estudo, afirmaram que o educador físico é o profissional mais procurado para indicação de suplementos (33,7%), seguido do nutricionista (15,8%), amigos (15,8%) e médicos (7,9%).

Esses dados são preocupantes, pois os educadores físicos não possuem conhecimento curricular específico necessário para compreender os efeitos que estes produtos podem causar à saúde humana (BEZERRA & MACÊDO, 2013).

O nutricionista é o profissional mais indicado a fazer o cálculo das necessidades calórico-proteicas e minerais dos praticantes de exercício físico e assim determinar a viabilidade do consumo desses produtos (SANTOS *et al.*, 2013). Algumas perguntas foram

realizadas com o objetivo de investigar o conhecimento do profissional sobre suplementos alimentares.

Foi observado, que nas questões referentes à função das proteínas durante o exercício, 68,89% responderam corretamente que a proteína não é a principal fonte de energia para o músculo em atividade e 93,33% acertaram ao dizer que a proteína em excesso sobrecarrega a função hepática e renal e 53,33% compreendem que indivíduos ativos não necessitam de 3 vezes mais proteínas que indivíduos sedentários.

De acordo com a SBME (2009), para exercícios de força recomenda-se 1,6 a 1,7g de proteína/Kg de peso/dia e para exercícios aeróbicos 1,2 a 1,6g/Kg da necessidade diária. Já para indivíduos adultos sedentários a quantidade recomendada de ingestão de proteína é cerca de 0,9g/Kg/dia. Observa-se que a quantidade máxima diária de proteína para indivíduos ativos pode chegar próximo ao dobro dessa quantidade, não havendo, portanto, razão para o uso exagerado. Segundo Alves *et al.* (2012), ingerir proteínas em excesso pode ser prejudicial a saúde, pois sobrecarrega o fígado, órgão responsável pelo metabolismo de aminoácidos, e os rins, visto que a quantidade excessiva de subprodutos das vias metabólicas protéicas são eliminados por via urinária.

Sobre o uso de carboidratos, 62,22% responderam corretamente que indivíduos ativos necessitam aumentar a ingestão de carboidratos quando comparados com indivíduos sedentários. Nesse sentido, Biesek *et al.* (2005) afirmaram que indivíduos que se exercitam regularmente teriam que consumir dietas com 55 a 60% do total de calorias diárias sob a forma de carboidratos, cerca de 8g/kg/peso corpóreo.

A maioria (82,22%) respondeu corretamente que nível de glicogênio muscular pode afetar a energia disponível durante o exercício. Douglas (2002) esclarece que a suplementação de carboidratos pode aumentar ou manter a concentração de glicogênio muscular e assim melhorar a performance em eventos de longa duração e retardar a fadiga.

Quanto aos lipídeos (gorduras), 68,89% acertaram ao dizer que são importantes na dieta do atleta por oferecer energia, vitaminas e ácidos graxos essenciais. Bacurau (2007), relata que existem evidências sobre os possíveis efeitos benéficos da suplementação lipídica aos praticantes de atividade física. Esses nutrientes fornecem energia, garantem o transporte para as vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e são fonte de ácidos graxos essenciais como ômega 3, 6 e 9 (VIEBIG & NACIF, 2006).

Quando perguntado se a sede não é um indicador adequado para a necessidade de tomar água durante o exercício, a maioria (55,56%) dos profissionais, responderam

corretamente. A sede não é capaz de estimular a ingestão de líquidos na mesma velocidade com que são perdidos (SBME, 2003). A sensação de sede tão-somente é percebida quando uma desidratação, correspondente a uma perda de 2 % da massa corporal já ocorreu (SAWKA, 2000). A fim de evitar um estado de desidratação, aconselha-se que o esportista não confie apenas no mecanismo da sede para começar a ingerir líquidos, uma vez que os sintomas posteriores a um estado de desidratação acentuada (dores de cabeça, sensação de cansaço e de tontura) são danosos (BENTON, 2011).

A maioria 93,33% dos profissionais e estagiários acertaram ao responderem que pular refeições não é justificável para promover a perda de peso, e 68,89% acertaram ao dizer que dietas altamente restritiva não afetam positivamente na performance do exercício.

Em relação a alguns alimentos terem valor especial nas dietas de perda de peso em função da sua capacidade de oxidar gordura corporal, 66,67% responderam corretamente que a questão era falsa, já que a influência de alimentos, na oxidação de lipídios ainda não está devidamente elucidada, não justificando, portanto, o seu emprego para tal finalidade (NAVARRO, 2009).

Sobre a alimentação balanceada, 84,44% dos participantes acertaram ao afirmarem que a alimentação balanceada é capaz de satisfazer a quantidade de proteína que um praticante de atividade física necessita. Corroborando, Alves & Lima (2009), ressaltam que a alimentação é a base para um desempenho físico satisfatório, pois fornece nutrientes adequados para suprir as necessidades nutricionais para a prática do exercício físico e manutenção da saúde.

Em relação ao consumo de creatina 84,44% dos participantes responderam corretamente que a creatina aumenta a força durante os exercícios, pois aumenta o substrato energético para o exercício de força. Segundo Peralta & Amâncio (2002), dentre as funções da creatina destaca-se o fornecimento de energia temporária, o transporte de energia entre o sítio de produção e o de consumo, bem como a manutenção da taxa de ressíntese de ATP/ADP. A creatina também promove o fornecimento de prótons de hidrogênio e regula a glicólise.

Sobre a finalidade no uso da L-carnitina, a maioria (57,78%) errou ou não soube responder a questão. Segundo Silvério *et al.* (2009) a principal função é participar do metabolismo de lipídios, desempenhando papel fundamental no transporte desses do citoplasma para a matriz mitocondrial, onde são oxidados.

Já 17,78% dos participantes demonstraram desconhecer que o uso de suplementos vitamínicos em excesso pode trazer risco a saúde.

De acordo com os resultados do presente estudo, podemos perceber que em geral os profissionais e estagiários demonstraram estar informados em relação a nutrição esportiva, todavia compete ao nutricionista prescrever os suplementos, pois este é o profissional capacitado para isso.

7 CONSIDERAÇÕES

O consumo de suplementos alimentares por frequentadores de academias na cidade de Diamantina (MG) é expressivo. A maioria deste público pratica atividades físicas há mais de um ano e consome suplementos por iniciativa própria ou por influências de treinadores e professores de Educação Física.

No presente estudo pode observar que há uma insatisfação muito elevada em relação ao peso corporal. Essa insatisfação pode estar ligada ao fato de que sociedade contemporânea impõe um padrão de beleza onde o indivíduo precisa ter um corpo atlético para ser considerado belo, o qual é cotidianamente disseminado pela mídia.

Observou-se também que é elevado o consumo de suplementos protéicos, bem como uma alta ingestão de proteínas com objetivo de ganhar massa muscular para moldar o corpo.

A musculação foi à atividade física predominante tanto entre usuários de suplementos quanto não usuários, sendo que parece estar relacionada com uma preocupação com a estética e desempenho físico. Assim, pode perceber que a busca pelo corpo perfeito e pela força faz com que os indivíduos procurem suplementos e/ou substâncias para serem aceitos por uma sociedade altamente presente. Sendo assim, faz-se necessário a ampliação de informações e educação preventiva para os jovens, a fim de evitar o uso inadequado de suplementos alimentares bem como outras substâncias que podem ser nocivas ao corpo e à mente.

No estudo apenas uma pequena quantidade de usuários relatou a presença de efeitos indesejáveis pelo uso de suplementos alimentares. Todavia, a literatura apresenta que vários efeitos colaterais podem surgir com o uso inadequado de suplementos alimentares.

O consumo de suplementos alimentares é um tema que merece ser observado com maior atenção, pois existe uma facilidade muito grande em adquirir esses suplementos bem como há um leque de possibilidades quanto ao seu uso, que pode ser desde a área terapêutica ou simplesmente como alimentos ou repositores destes.

Perante o alto consumo e dos vários suplementos alimentares encontrados no mercado, é bastante preocupante sob a perspectiva nutricional o esclarecimento sobre os efeitos do uso indiscriminado dessas substâncias bem como a importância de regulamentações mais específicas para comercialização de tais produtos a respeito da sua eficiência e segurança.

Os profissionais que trabalham nas academias demonstraram “conhecimento” em nutrição esportiva, no entanto, a prescrição suplementos alimentares cabe ao nutricionista.

Poucos profissionais relataram prescrever suplementos alimentares, porém a literatura aponta que um número expressivo de educadores físicos indicam suplementos para praticantes de atividades física em academias.

Sendo assim, percebemos como indispensável à presença de nutricionistas nas academias de ginástica, trabalhando juntamente com os profissionais da Educação Física, pois são habilitados para prescreverem e acompanharem o uso dos suplementos, tornando assim o consumo eficaz e seguro para os praticantes de atividade física. Existe carência de estudos sobre os benefícios e malefícios da suplementação. Conclui-se que é importante que se desenvolva a conscientização dos praticantes de atividade física sobre a alimentação saudável e sobre o uso racional de suplementos, afim de evitar problemas de saúde no presente e no futuro.

8 REFERÊNCIAS

ABRAHIN, O. S. C.; SOUSA, E. C. Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: uma revisão crítico-científica. **Revista de Educação Física/UEM**, Maringá, v. 24, n. 4, p. 669-679, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

ADAMI, F.; FERNANDES, T. C.; FRAINER, D. E. S.; OLIVEIRA, F. R. Aspectos da construção e desenvolvimento da imagem corporal e implicações na educação física. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 10, n. 83, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/index.php/EFDeportes>>. Acesso em: 10 jan. 18.

AHRENDT, D. M. Ergogenic aids: counseling the athlete. **American Family Physician**. v. 63, n. 1 p. 913-922, mar. 2001. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11261860>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

ALBINO, C. S.; CAMPOS, P. E.; MARTINS, R. L. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias de Lages, SC. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano. 14, n. 134, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd134/consumo-de-suplementos-nutricionais-em-academias.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

ALBUQUERQUE, M. M. Avaliação do consumo de suplementos alimentares nas academias de Guará/DF. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 6, n. 32, p. 112-117, Mar/Abr, 2012. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/286/287>. Acesso: 18/02/2018.

AL-FALASI. O. Knowledge, attitude and practice of anabolic steroid use among gym users in al-ain district, United Arab Emirates. **The Open Sports Medicine Journal**, Bentham, v. 2, p. 75-81, 2008. Disponível em: <<https://benthamopen.com/ABSTRACT/TOSMJ-2-75>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

ALMEIDA, R. J. Obesidade nos corpos das mulheres e os olhares sobre os discursos medicalizantes. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 28, n. 2, p. 465-466, mai./ago. 2013. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/se/v28n2/v28n2a19.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ALMEIDA, C.; RAD, T. L.; LIBERALI, R.; NAVARRO, F. Avaliação do conhecimento sobre nutrição esportiva, uso e indicação de suplementos alimentares por educadores físicos nas academias de Passo Fundo/RS. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 3, n. 15, p. 232-240, mai./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/120/118>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

ALMEIDA, G. A. N.; SANTOS, J. E. DOS. S.; PASIAN, S. R.; LOUREIRO, S. R. Percepção de tamanho e forma corporal de mulheres: estudo exploratório. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 27-35, jan./abr. 2005. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/pe/v10n1/v10n1a04.pdf>. Acesso: 18 jan. 2018

ALMEIDA, E. D. Lesões desportivas na musculação: principais agravos e tratamentos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 16, n. 3, p. 55-62, jul./set. 2003. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=357816&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 mai.18.

ALVARENGA, M. S; DUNKER, K. L. L.; PHILIPPI, S. T.; SCAGLIUSI, F. B. Influência da mídia em universitárias brasileiras de diferentes regiões. **Jornal Brasileiro Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 111-118, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852010000200006>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

ALVES, T. O; MATOS, P. E.; BARBOSA, K. V. S.; CARDOSO, F. T.; SOUZA, G. G.; SILVA, E. B. Estimativa do consumo de proteínas e suplementos por praticantes de musculação em uma academia da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro. **Revista Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 01-10, jun. 2012. Disponível em: <<http://apl.unisum.edu.br/revistas/index.php/corpusetscientia/article/view/2>>. Acesso em: 05 mar. 2017.

ALVES, C.; LIMA, R. V. B. Uso de suplementos alimentares por adolescentes. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 4, p. 287-294, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v85n4/en_v85n4a04.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

ALVES, D.; PINTO, M.; ALVES, S.; MOTA, A. L. Cultura e imagem corporal. **Revista Motricidade**, Ribeira de Pena, Portugal, v. 5, n. 1, p. 1-20, jan, 2009. Disponível em: <http://www.revistamotricidade.com/arquivo/2009_vol5_n1/v5n1a02.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

ALVES, L. A. Recursos ergogênicos nutricionais **Revista Mineira de Educação Física**, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 23-50, 2002. Disponível: <<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/6432b2bc451e5bf236aba839981f93b9.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2017.

ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 8a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2014.

ADA - AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; CDA - CANADIAN DIETETIC ASSOCIATION; ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Nutrition and athletic performance. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 100, n. 12, p. 1543-1556, dez. 2000.

ANTUNES, K. M. H.; ANDERSON, M. L.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. O estresse físico e a dependência de exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 12, n. 5, p. 234-239, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 6, n. 5, p. 194-203, out. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ARAÚJO, M. F.; NAVARRO, F. Consumo de suplementos nutricionais por alunos de uma academia de ginástica, Linhares, Espírito Santo. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 2, n. 8, p. 46-54, mar./abr., 2008. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/53/52>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

ASSUNÇÃO, S. S. M. Dismorfia muscular. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 80-84, dez, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151644462002000700018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BACURAU, R. F. Nutrição e suplementação esportiva. 6ª ed. São Paulo: **Phorte**, 2009.

BARCHET, G.V.; MATTOS, K. M.; LIMA, L.; MESQUITA, M. O.; ROCHA, T.; BENETTI, U. A atuação de nutricionistas em academias de ginástica. **Revista Digital Lecturas: Educación Física y Deportes**, ano. 14, n. 134, jul. 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd134/a-atuacao-de-nutricionistas-em-academias-de-ginastica.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BARROS, D. D. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. **História, Ciências e Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 547-554, ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010459702005000200020&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BARROS, D. D.; SILVA, V. C.; SILVA, I. A.; FERREIRA, E. A. A. P. Uma abordagem científica. **Revista Brasileira de Educação em Saúde**, Pombal, v. 4, n. 1, p. 24-28, jan/mar. 2014. Disponível em: <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/2804/2303>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

BENTON D. Dehydration influences mood and cognition: a plausible hypothesis? **Journal List, Nutrients**. v. 3, n. 5, p. 555-573, mai, 2011. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257694/>. Acesso: 25-01-2018.

BEZERRA, C. C.; MACÊDO, E. M. C. D. Consumo de suplementos a base de proteína e o conhecimento sobre alimentos proteicos por praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 7, p. 224-232, jul./ago. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/398/380>>. Acesso em: 04 dez. 2016.

BIESEK, S.; ALVES, L.A.; GUERRA, I. (Coord.) Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. Barueri: **Manole**, 2005. 506p.

BORGES, N. R.; SILVA, V. S. F.; RODRIGUES, V. D. Consumo de suplementos alimentares em academias de Montes Claros/MG. **Revista Multitexto**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 54-59, set. 2016. Disponível em: <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/176>. Acesso em: 19 jan. 2018.

BOTELHO, F. M. Corpo, risco e consumo: uma etnografia das atletas de fisiculturismo. Revista *Habitus: Revista Eletrônica dos Alunos de Graduação em Ciências Sociais*, IFCS/UFRJ, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 104-119, jul. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/habitus/article/download/11307/8257>. Acesso em: 11 jun. 2018.

BRAGA, R. M. Avaliação dos suplementos termogênicos mais comercializados na cidade de João Pessoa: uma abordagem farmacológica e social. João Pessoa: [s.n.], 2014. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/617/1/RMB22072014.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Relatório de atividades 2012, Brasília: Anvisa, 2013. 104 p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/281258/2742545/Relat%C3%B3rio+de+atividades+2012.pdf/9e496d4d-7d1e-4541-a710-43633093a11d>. Acesso em: 10 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde**. 2. ed., 3. reimpr. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011. 68 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Aprova o regulamento técnico sobre alimentos para atletas. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF.

Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 22/02/2018. BRASIL. Ministério do Esporte. Diagnóstico nacional do esporte - DIESPORTE. **Caderno 2. O Perfil do Sujeito Praticante ou não de Esportes e Atividades Físicas da População Brasileira**. Disponível em: www.esporte.gov.br/diesporte. Acesso em: 26 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Acesso: 10 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada (Dicol). Regulamento que estabelece as listas de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Brasília, Julho, 2018. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/rss/-/asset_publisher/Zk4q6UQCj9Pn/content/id/4656534 >. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. **Portaria n. 32 de 13 de janeiro de 1998a. Aprova o regulamento técnico para suplementos vitamínicos e ou de minerais**. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 20 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. **Portaria n. 222 de 24 de março de 1998b. Regulamento técnico para fixação de Identidade e características mínimas de qualidade que deverão obedecer os alimentos para praticantes de atividade física**. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 04 abr. 2017.

BRASIL, T. A.; PINTO, J. A.; COCATE, P. G.; CHÁCARA, R. P.; MARINS, J. C. B. Avaliação do hábito alimentar de praticantes de atividade física matinal. **Revista Fitness & Performance**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 153-156, mai./jun, 2009. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2977257>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRITO, D. S.; LIBERALI, R. Perfil do consumo de suplemento nutricional por praticantes de exercício físico nas academias de Vitória da Conquista-BA. **Revista Brasileira de Nutrição**

Esportiva, São Paulo, v. 6, n. 31, p. 66-75, Jan./Fev., 2012. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/263/265>. Acesso em: 22 fev. 2018.

BROOKS, K. A.; CARTER, J. G. Overtraining, exercise, and adrenal insufficiency. **Journal of Novel Physiotherapies**. v. 3, n. 125, p. 1-10. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23667795>. Acesso em: 24 mai. 2018.

BUCCI, L. R. Select herbals and human exercise performance. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Salt Lake City, v. 72, n. 2, p. 624S-636S, ago. 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10919969>. Acesso em: 11 fev. 2017.

BURINI, R. C.; COELHO, C. de F. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 937-946, nov./dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v22n6/v22n6a15.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

CALFEE, R.; FADALE, P. Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes. **Pediatrics**, v. 117, n. 3, p. 577-589, mar. 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16510635>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CAMARGO, T. P. P.; SARAH P. V. da.; UZUNIAN, L. G.; VIEBIG, R. F. Vigorexia: revisão dos aspectos atuais deste distúrbio de imagem corporal. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>. Acesso em: 15 jan. 2018.

CANTORI, A. M.; SORDI, M. F.; NAVARRO, A. C. Conhecimento sobre ingestão de suplementos por frequentadores de academias de duas cidades diferentes no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 3, n. 15, p. 172-181 2009. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/114/112> Acesso em: 11 fev. 2018.

CAPUTO, F.; AGUIAR, R. A.; TURNES, T.; SILVEIRA, B. H. Cafeína e desempenho anaeróbio. **Revista Brasileira Cineantropometria Desempenho Humano**, Florianópolis, v.

14, n. 5, p. 602-614, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 27 mai. 2018.

CARNEIRO, Diana. Prescrição de exercício físico: a sua inclusão na consulta. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, Lisboa, v. 27, n. 5, p. 470-479, set. 2011. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087071032011000500010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 abr. 2018.

CASTRO, G. O. Suplemento alimentar: um tema para o ensino de química. 2012. 26 f., Monografia (Licenciatura em Química) - **Universidade de Brasília, Brasília**, 2012.

CASTRO, A. L. Culto ao corpo e sociedade. Mídia, estilos de vida e cultura do consumo. São Paulo. **Annablume /Fapesp**, 2003.

CEBRID - CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS. VI Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio das redes públicas e privadas de ensino nas 27 capitais no Brasil – 2010. São Paulo: UNIFESP, 2010 – **Universidade Federal de São Paulo**. Disponível em: <http://www.antidrogas.com.br/downloads/vi_levantamento.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

CEBRID - CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS. II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: Estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005. São Paulo: UNIFESP, 2006, **Universidade Federal de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.cebrid.com.br/wpcontent/uploads/2014/10/II-Levantamento-Domiciliar-sobre-o-Uso-de-Drogas-Psicotr%C3%B3picas-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

CEBRID - .CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS. I Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: Estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país: 2001. São Paulo: CEBRID – Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas : UNIFESP, 2002, **Universidade Federal de São Paulo**. Disponível em:

<http://abramd.org/wpcontent/uploads/2014/06/I_Levantamento_Domiciliar_sobre_o_Uo_de_Drogas_Psicotr%C3%B3picas_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

CHAGAS, B. L. F.; NASCIMENTO, M. V. S.; BARBOSA, M. R.; GOMES, L. P. S. Utilização indiscriminada de suplementos alimentares: causas e consequências. **Ciências Biológicas e de Saúde** Unit. v. 3. n. 2. 2016. p. 27-34. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/3286/1711>>. Acesso em: 15/02/2018.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 2a ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2006.

CHROUSOS, G. P.; MARGIORIS, A. N. Hormônios gonadais e inibidores. In: KATZUNG, B. G. (Org.). Farmacologia: básica & clínica. São Paulo: **Guanabara Koogan**, 2003, p. 574-589.

CIOCCA, M. Medication and supplement use by athletes. **Clinics in Sports Medicine**, Chapel Hill, v. 24, n. 3, p. 719-738, jul. 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16004927>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

CLEBIS, N.K.; NATALI, M.J.M. Lesões musculares provocadas por exercícios excêntricos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Caetano do Sul, v. 9, n. 4, p. 47-53, 2001. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4>> Acesso em: 12 abr. 2018.

COELHO, C. F.; CAMARGO, V. R.; RAVAGNANI, F. C. P. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academias de Campo Grande/MS. **Revista Nutrição em Pauta**, Campo Grande, ano 15, n. 87, p. 41-45, nov./dez. 2007. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=621>. Acesso em: 11/02/2018.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (CFN). Lei n. 8234 de 17 de setembro de 1991. **Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências**. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/index.php/lei-no-8-234-de-17-de-setembro-de-1-991-dou-18091991-2/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO. Resolução CFN N° 390/2006. **Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista e dá outras providências.** Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_390_2006.htm>. Acesso em: 12 fev. 2018.

COLUCIUC, P. M.; MACEDO, Z. K.; NAVARRO, F.; LIBERALI, R. Uso de suplementos em duas academias do Paraná. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo, v. 5, n. 28, p. 298-304, Jul/Ago, 2011. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/268/270>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

COMINETTI C.; COZZOLINO, S. M. F. Parte 1: Recomendações de nutrientes. In: Cozzolino S. M. F., organizadora. Biodisponibilidade de nutrientes. 3a Ed. São Paulo: **Manole**, 2009. p. 12-45.

COSTA, D. C.; QUINTÃO D. F.; ROCHA, N. C. A. Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do vale do Aço/MG: Fatores associados. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 7, n. 41, p. 287-299, set/out. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/406>>. Acesso em: 06 dez. 2016.

COSTA, R. A. Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão. **Revista do Documento de Psicologia**. UFF, Niterói, v. 19, n. 1, p. 68-85, nov./dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010480232007000100022> . Acesso em: 18 mai. 2018.

DANTAS J. B. Um ensaio sobre o culto ao corpo na contemporaneidade. **Revista do Departamento de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 898-912, 2011. Disponível em: <<http://www.revispsi.uerj.br/v11n3/artigos/pdf/v11n3a10.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

DAMASCENO, V. O.; LIMA, J. R. P.; VIANNA, J. M.; VIANNA, V. R. A.; NOVAES, J. S. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 181-6, 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000083&pid=S18075509201000020001100010&lng=pt>. Acesso em: 05 jan. 2018.

DARTORA, W. J.; WARTCHOW, K. M.; ACELAS, A. L. R. O uso abusivo de esteroides anabolizantes como um problema de saúde pública. **Revista Cuidarte**. v. 5, n. 1, p. 689-93, fev. 2014. Disponível em: <<https://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/107/171>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

DIAS, J. A.; PEREIRA, T. R. M.; LINCOLN, P. B.; SOBRINHO, R. A. DA S. A importância da execução de atividade física orientada: uma alternativa para o controle de doença crônica na atenção primária. **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, ano 12, n. 114, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd114/a-importancia-da-execucao-de-atividade-fisica-orientada.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

DOMINGUES, S. F.; MARINS, J. C. B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte-MG. ***Fitness e Performance Journal***. v.6, n. 4, p. 218-226. Rio de Janeiro, jul./ago, 2007. Disponível em: <<http://www.fpjjournal.org.br/painel/arquivos/16-art1-en.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

DOUGLAS, C.R. Tratado de fisiologia aplicada à nutrição. **Robe Editorial**, 2002.

ERDMAN, K. A.; FUNG, T. S.; REIMER, R. A. Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Calgary, v. 38, n. 2, p. 349-356, Feb, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16531906>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS. Managing musculoskeletal disorders. 2007. Disponível em: <<https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2007/managingmusculoskeletal-disorders-0>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. Education and training. 2009. Disponível em: <http://ec.europa.eu/sport/what-we-do/doc31_en.htm>. Acesso em: 15 dez. 2017.

FABRINI, S.; HALLAK, A.; PELUZIO, M. do C. G. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da zona sul de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 55-60, mar/abril, 2007. Disponível em: <<http://www.ibpefex.com.br/www.rbne.com.br>>. Acesso em: 08 mar. 2017.

FALCÃO, L. E. M. A cafeína pode ser utilizada em exercícios anaeróbicos? **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 10, n. 57, p. 335-342 mai./jun. 2016. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/643>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

FALCÃO, R. S. Interfaces entre dismorfia muscular e psicologia esportiva. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-21, jun. 2008. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

FARAH, M. H. S.; MATE, C. H. Uma discussão sobre as práticas de anorexia e bulimia como estéticas de existência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 883-898, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n4/1517-9702-ep-151797022015021539.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

FERNANDES, M. H. **Transtornos alimentares: anorexia e bulimia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

FERREIRA, M. E. C., CASTRO, A. P. A.; GOMES, G. A obsessão masculina pelo corpo: malhado, forte e sarado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 167-182, set. 2005. Disponível em: <[http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php?journal=RBCE&page=article&op=view&path\[\]=141&path\[\]=150](http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php?journal=RBCE&page=article&op=view&path[]=141&path[]=150)>. Acesso em 11 dez. 2017.

FIGUEIREDO, R. P. Uma história da testosterona sintética: de Brown Séquard a Rebeca Gusmão. Natal, RN, **XXVII Simpósio Nacional de História**, 2013. Disponível em:

<http://snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364663798_ARQUIVO_Umahistoriadatstosteronasintetica5.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2018

FISCHLER, C. Entrevista. In: GOLDEMBERG, M. Cultura e gastronomia: psicopatologia da alimentação cotidiana. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 17, n. 36, p. 235-256, jul/dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

FISCHLER, C. Obeso benigno, obeso maligno. In: SANT'ANNA, D. B. (Org.). In: Políticas do corpo: elementos para uma história das práticas corporais. São Paulo: Estação Liberdade, pags. 69-80, 1995.

FLOR, G. Corpo, mídia e status social: reflexões sobre os padrões de beleza. **Revista de Estudos da Comunicação**, Curitiba, v. 10, n. 23, p. 267-274, set./dez. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/estudosdecomunicacao/article/viewFile/22317/21415>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

FORTES, L. S.; AMARAL, A. C. S.; ALMEIDA, S. S.; FERREIRA, M. E. C. Efeitos de diversos fatores sobre o comportamento alimentar em adolescentes. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n. 11, p. 3301-3310. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232013001100020&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 17 fev. 2018.

FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; FRANCISCO, W. Proteínas: hidrólise, precipitação e um tema para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n. 23, p. 12-16, 2006. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc24/ccd1.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

FREIRE, D. S.; ANDRADA, B. C. C. A violência do/no corpo excessivo dos transtornos alimentares. **Cadernos de Psicanálise**, Rio de Janeiro v. 34, n. 26, p. 27-36, jun. 2012. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>>. Acesso em: 21 mai. 2018.

FREITAS, A. K. C.; NAVARRO, A. C.; OLIVEIRA, C. C. P.; SANTOS, H. V. D. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em academias de bairros nobres da cidade do Recife. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 7, n.

40, p. 204-211, jul./ago. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/396>>. Acesso em: 08 mar. 2017.

FRIZON, F; MACEDO, S.M. D; YONAMINE, M. Uso de esteróides andrógenos anabólicos por praticantes de atividade física das principais academias de Erechim e Passo Fundo RS. **Revista de Ciência Farmacêutica Básica Aplicada**, v. 26, n. 3, p. 227-232, 2005. Disponível em: <http://200.145.71.150/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/428/411>. Acesso em: 15 jan. 2018.

GALVÃO, F. G. R.; SANTOS, A. K. M.; BEZERRA, T. L.; BRITO, C. L.; LEITE, P. K. V.; ARAUJO, J. E. R.; BRAGA, V. F. C; ROMUALDO, A. G. S.; MORI, E. Importância do nutricionista na prescrição de suplementos na prática de atividade física: revisão sistemática. **Revista e-Ciência**, v. 5, n. 1, p. 52-59, dez. 2017. Disponível em: <http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/245>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

GARRINI, S. P. F. Do corpo desmedido ao corpo ultramedido. Reflexões sobre o corpo feminino e suas significações da mídia impressa. In: Anais V Congresso Nacional de História da Mídia, n. 5, São Paulo: ANHM, 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/5o-encontro-2007/1/Do%20Corpo%20Desmedido%20ao%20Corpo%20Ultramedido.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

GIBIM, K. C. R.; PINHEIRO, L. H. N.; DE CASTRO, C.; PINHEIRO, A. M.; VESPAZIANO, B. S. Síndromes de alteração de percepção em atletas fisiculturistas. **Revista Corpoconsciência**, Cuiabá, v. 21, n. 01, p. 12-19, jan/abr, 2017. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/4554/3136>. Acesso em: 18 fev. 2018.

GOMES, G. S.; DEGIOVANI, G. C.; GARLIPP, M. R.; CHIARELO, P. G.; JORDÃO JUNIOR, A. A. Caracterização do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física em academias. **Revista de Medicina Ribeirão Preto Online**, Riberão Preto,

v. 41, n. 3, p. 327-31, 2008. Disponível em: <<http://revista.fmrp.usp.br/>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

GOMES, A. M.; LISBOA, B; CRUZ, R. A; Elias, . G; PRADO NETO, J de. A.; SOUZA NETO, R. C. de; SOUZA, L. A de. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividades físicas de uma academia de Cananéia, SP, **Revista Saúde em Foco**, n. 9, p. 335-36, jul. 2017. Disponível em: <http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2017/041_consumo.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2018.

GOSTON, J. L.; CORREIA, M. I.; TOULSON, D. Suplementos nutricionais: histórico, classificação, legislação e uso em ambiente esportivo. **Revista Nutrição em Pauta**, v. 17, n. 98, p. 01-07 set./out. 2009. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=1089>. Acesso em: 05 fev. 2017.

GOSTON, J. L. Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de Belo Horizonte: fatores associados [dissertação]. Belo Horizonte: **Universidade Federal de Minas Gerais**, Faculdade de Farmácia, p. 01-74, 2008.

GRAVES, James E.; FRANKLIN, Barry A. **Treinamento resistido na saúde e na reabilitação**. Ed. Revinter. Tradução de Maurício de Arruda Campos. 2006.

GRAHAM, E.; MOISEY, L. L. **Caffeine, creatine, and food– drug synergy: ergogenics and applications to human health**. In: THOMPSON L. U., WARD, W.E. (org.). Food-drug synergy and safety. Florida: CRC Press, 2005.

GUALANO, B.; TINUCCI, T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 25, n. esp., p. 37-43, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25nspe/05.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

HANSEN, R.; VAZ, A. F. Treino, culto e embelezamento do corpo: um estudo em academias de ginástica e musculação. **Revista Brasileira de Ciências do esporte**. Campinas, v. 26, n.1,

p. 35-152, set, 2004. Disponível em:
<<http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/109>>. Acesso em: 15-03-2018.

HARAGUCHI, F. K.; DE ABREU, W. C; DE PAULA, H. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 4, p. 479-488, ago. 2006. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

HARTGENS, F.; KUIPERS, H. Effects of androgenicanabolic steroids in athletes. **Sports Medicine**, Auckland, v. 34, n. 8, p. 513-554, jul. 2004. Disponível em:
<<https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200434080-00003>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

HASKELL, W. L.; LEE, I. .M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N, FRANKLIN, MACERA, C. A.; HEATH, G. W.; THOMPSON, P. D.; BAUMAN, A. B. A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 39:1423-34. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762377>. Acesso em: 07 jun. 2018.

HERNANDES, A. J.; NAHAS, R. M. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 15, n 3. Mai./Jun., 2009. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v15n3s0/v15n3s0a01.pdf>>. Acesso: 18 fev. 2018.

HIRSCHBRUCH, M.D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 14. n. 6. p. 539-543, nov./dez., 2008. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n6/a13v14n6.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

HOOPER, S. L; MACKINNON, L. T.; GORDON, R. D.; BACHMANN, A. W. Hormonal responses of elite swimmers to overtraining. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 25, n. 6, p. 741-747, 1993. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8321113>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

HUANG, S. S.; JOHNSON, K.; PIPE, A. L. The use of dietary supplements and medications by Canadian athletes at the Atlanta and Sydney Olympic Games. **Clinical Journal of Sport Medicine**, Ontario, v. 16, n. 1, p. 27-33, jan. 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16377972>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

IFBB - International Federation of Bodybuilding and Fitness Brasil. **Introdução às modalidades da IFBB**. 2016. Disponível em: <<http://ifbbbrasil.com.br/modalidades/>> Acesso em: 23 jun. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2017**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=312160>>. Acesso em: 26 set. 2017.

IRIART, J. A. B; ANDRADE, T. M. Musculação uso de esteroides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1379-138, out. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2002000500031&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 21 mai. 2018.

IRIART, J. A. B.; CHAVES, J. C.; ORLEANS, R. G. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 773-782, abril, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2009000400008&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 jan. 2018.

JESUS, E. V.; SILVA, M. D. Suplemento alimentar como recurso ergogênico por praticantes de musculação em academias. In: Anais do III Encontro de Educação Física e áreas afins- **Departamento de Educação Física, UFPI**. 2008. Disponível em: <<http://leg.ufpi.br/subsitefiles/def/arquivos/files/suplemento%20alimentar%20como%20recurso%20ergogenico%20por%20praticantes%20de%20musculao%20em%20academias.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

JORGE, R. T. B.; SABINO NETO, M.; NATORI, J.; VEIGA, D. F.; JONES, A.; FERREIRA, L. M. Versão brasileira do *Body Dysmorphic Disorder Examination*. **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 126, n. 2, p. 87-95, mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802008000200005>.

Acesso em: 20 jan. 2018.

LAMBROU, C.; VEALE, D.; WILSON, G. Appearance concerns comparisons among persons with body dysmorphic disorder and nonclinical controls with and without aesthetic training. **Body Image**, v. 9, n. 1, p. 86-92, set. 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21893438>>. Acesso em: 21 fev. 2018.

LE BRETON, D. **Condutas de risco: dos jogos de morte ao jogo de viver**. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Campinas: Autores Associados, 2009.

LE BRETON, D. **A sociologia do corpo**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

LIMA, J. R. P.; ORLANDO, F. B.; TEIXEIRA, M. P.; CASTRO, A. P. A.; DAMASCENO, V. O. Conjunto de silhuetas para avaliar a imagem corporal de participantes de musculação. **Centro de Estudos e Pesquisas Sanny**, Porto Alegre, v.1, n. 1. p. 26-30. Disponível em: [http://www.academia.edu/7159872/Conjunto de silhuetas para avaliar a imagem corporal de participantes de musculação](http://www.academia.edu/7159872/Conjunto_de_silhuetas_para_avaluar_a_imagem_corporal_de_participantes_de_musculacao). Acesso em: 11 fev. 2018.

LISE, M.L.Z.; GAMA E SILVA, T.S.; FERIGOLO, M.; BARROS, H.M.T. O abuso de esteroides anabólico-androgênicos em atletismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 45, n. 4, p. 364-370, dez, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 11 abr. 2018.

LIZ, C. M. de; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 38, n. 3, p. 267-274, set, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

MACHADO, D. Z.; SCHNEIDER, A. P. Consumo de suplementos alimentares entre frequentadores de uma academia de ginástica de Porto Alegre – Rio Grande do Sul. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano. xiv, n. 78, p. 12-15, mai./jun. 2006. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=500>. Acesso em: 11 fev. 2017.

MACHADO, G. M.; RIBEIRO, P. C. P. Anabolizantes e seus riscos. **Adolescência e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 20-22, dez. 2004. Disponível em: <http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=201>. Acesso em: 20 jan. 2018.

MATIAS, F.; JERI, A.; RODRIGUES, S. Consumo de cafeína: o que aconselhar na preconceção e gravidez? **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, Lisboa, v. 33, n. 1, p. 56-62, fev. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php>>. Acesso em: 27 mai. 2018.

MAUGHAN, R. J.; DEPIESSE, F.; GEYER, H. The use of dietary supplements by athletes. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 1, p. S103-S113, dez. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18049988>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

MAUGHAN, R. J.; KING, D. S.; LEA, T. Dietary supplements. **Journal of Sports Sciences**, v. 22, n. 1, p. 95-113, jan. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14971436>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

MAUSS, Marcel; HUBERT, Henri. Sobre o sacrifício. São Paulo: **CosacNaify**, 2005.

MAXIMIANO, C. M. B.F.; SANTOS, L. C. Consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas-MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 11. n. 61. p.93-101, Jan./Fev., 2017. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/739>. Acesso em: 01 fev. 2018.

MEIRA, C. C. M.; CHAGAS, R.; FERREIRA, R. S. Glutamina e atividade física. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 1, n. 5. p. 28-38, 2007. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/41/40>. Acesso em: 24 jun. 2018.

MCBRIDE, B. F.; KARAPANOS, A. K.; KRUDYSZ, A.; KLUGER, J.; COLEMAN, C.I.; WHITE, C.M. Electrocardiographic and hemodynamic effects of a multicomponent dietary

supplement containing ephedra and caffeine: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 14, n. 2, p. 216-221, jan. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14722148>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

MIRANDA, V. P. N.; FILGUEIRAS, J. F.; NEVES, C. M.; TEIXEIRA, P. C.; FERREIRA, M. E. C. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 25-32, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S004720852012000100006&script=sci_abstract&tlng=t>. Acesso em: 05 jan. 2018.

MÔNACO, H. M. Toda desenhada à mão: etnografia do fisiculturismo feminino em Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Sociais, Departamento de Sociologia e Ciência Política, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, **Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis, SC, 119p., 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/172323/TCC_HelenaMonaco.pdf?sequence=1>. Acesso em: 19 jun. 2018.

MOND, J.; MITCHISON, D.; LATNER, J.; HAY, P.; OWEN, C.; RODGERS, B. Quality of life impairment associated with body dissatisfaction in a general population sample of women. *BMC Public Health*, v. 13, n. 920, p. 1-11, out, 2013. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-920>. Acesso em: 22 fev. 2018.

MORGAN, W. P.; BROWN, D. R.; RAGLIN, J. S.; O'CONNOR, P. J.; ELLICKSON, K. A. Psychological monitoring of overtraining and staleness. **British Journal of Sports Medicine**, v. 21, n. 3, p. 107-114, set. 1987. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1478455/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

MOREIRA, R. M.; BOERY, E. N.; BOERY, R. N. Lesiones corporales más frecuentes en asistentes a un gimnasio de fitness y musculación en Ituaçu, Bahía. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, n. 151, Diciembre de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

NASCIMENTO, M. V. S. do; RAPOZO, O. F. F; BRITO, C. J; NETTO, R. S. M. Conhecimento em nutrição de instrutores de musculação do município de Aracaju-SE. **Revista Brasileira Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 4, p. 1051-1070, out./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v35n4/16.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2017

NEVES, T. G. Os primórdios do halterofilismo e fisiculturismo no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Educação Física, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 63p, 2012.

NICASTRO, H.; DATTILO, M.; SANTOS, T. R.; PADILHA, H. V. G.; ZIMBERG, I. Z.; CRISPIM, C. A.; STULBACH, T. E. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 14, n. 3, p. 205-208, jun 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151786922008000300009.

Acesso em: 12 mar. 2018.

NOGUEIRA, F. R. S; BRITO, A. F; VIEIRA, T. I; OLIVEIRA, C. V. C; GOUVEIA, R. L. B. Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 56-64, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v37n1/0101-3289-rbce-37-01-0056.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

OLIVEIRA, C.; ÉRIKA, A.; SANTOS, M. A.. Psicodinâmica dos transtornos alimentares: indicadores do teste das pirâmides coloridas de Pfister. **Psico-USF**, Itatiba, v. 19, n. 2, p. 209-220, ago. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pusf/v19n2/a04v19n2.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2018.

OLIVEIRA, J. V. F; ANDRADE, E. C. B. Bebidas energéticas e isotômicas-por que são consumidas? **Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 10-16, 2007. Disponível em: http://www.atlanticaeditora.com.br/nutricao_brasil. Acesso em: 20 mai. 2018.

ORY, M.; RESNICK, B.; JORDAN, P. J.; CODAY, N.; RIEBE, D.; GARBER, C. E. Screening, safety and adverse events in physical activity interventions: collaborative experiences from the Behavior Change Consortium. **Annals of Behavioral Medicine**., v. 29,

n. 02, p. 20-28, abr, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15921486>>. Acesso em: 06 fev. 2018.

PAVAN, C.; SIMONATO, P.; MARINI, M.; MAZZOLENI, F.; PAVAN, L.; VINDIGNI, V. Psychopathologic aspects of body dysmorphic disorder: a literature review. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 32, n. 3, p. 473-484, mai. 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18224271>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

PELLEGRINI, A.R.; NOGIRI, F.S.; BARBOSA, M.R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação da cidade de São Carlos-SP. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 11. n. 61. p. 59-73, Jan./Fev., 2017. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/735/606>. Acesso: 10 fev. 2018.

PEREIRA, R. F; LAJOLO, F. M.; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 265-272, set. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732003000300004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 mai. 2018.

PINHEIRO, A. P.; GIUGLIANI, E. R. J. Quem são as crianças que se sentem gordas apesar de terem peso adequado? **Jornal de Pediatria** Rio de Janeiro, v. 82, n. 3, p. 232-235, jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572006000300014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 18 jan. 2018.

PORTARIA nº 32 de 13 de janeiro de 1998. Aprova o Regulamento Técnico para Suplementos Vitamínicos e ou de Minerais. **Diário Oficial da União** 1998. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/PORTARIA_32_1998.pdf/551775c4-9fc2-4f62-bb62-c7ceea757476. Acesso em: 10 fev. 2018.

POSSEBON, J.; OLIVEIRA, V. R. Consumo de suplementos na atividade física: uma revisão. **Disciplinarum Scientia - Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 71-82, 2006. Disponível em: <<https://www.periodicos.unifra.br/index.php/disciplinarumS/article/view/904/848>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

QUEIROZ, S. F.; SILVA, H. C.; BEZERRA, H. P. O.; FREITAS, L. K. P.; COSTA, H. A.; OLIVEIRA, J. A. M.; ANDRADE, M. L. L. Utilização de suplemento alimentar por usuários de academias de ginástica do município de Pau dos Ferros-RN. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 3, n. 17, p. 468-477, set./out. 2009. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/144>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

RAVAZZANI, E. D. A.; ROPELATO, F. F. Percepção de acadêmicos de Educação Física em relação aos suplementos alimentares. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 5, p. 76-89, 2011. Disponível em: <<http://revistas.unibrasil.com.br/cadernossaude/index.php/saude/article/view/92/91>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

REIS, D.P.; OLIVEIRA, M.B.; POPETZ, C.L. Benefícios do treinamento de força de membros inferiores nas atividades de vida diária em mulheres com idade entre 45 e 60 anos praticantes de hidroginástica. **Revista Enaf Science**, v. 4, n. 2, p.11-14, out., 2009. Disponível em :http://media.wix.com/ugd/4ab0a6_4ed8570e1d9543ebb71ec08e9c45cef2.pdf. Acesso em: 22 fev. 2018.

RIBEIRO, P. C. P.; OLIVEIRA, P. B. R. Culto ao corpo: beleza ou doença? **Revista Adolescência e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 63-69, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=287>. Acesso em: 20 fev. 2018.

ROGÉRIO. M. M.; TIRAPEGULJ. Aspectos atuais sobre aminoácidos de cadeia ramificada e exercício físico. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 563-575, out./dez., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n4/v44n4a04.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

ROHLFS, I. C. P. de M.; CARVALHO, T.; ROTTA, T. M.; KREBS, R. J. Aplicação de instrumentos de avaliação de estados de humor na detecção da síndrome do excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 10, n. 2, p. 111-116, mar./abr. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 13 dez. 2017

ROSÁRIO, N. M. Mundo contemporâneo: corpo em metamorphose. [versão online]. Edição 5, v. 8, 2006. Disponível em: http://www.comunica.unisinos.br/semiotica/nisia_semiotica/conteudos/corpo.htm. Acesso em: 12 fev. 2018.

ROSSI, L. **Nutrição em academias: do fitness ao wellness**. 1º. edição. São Paulo: Roca, 2013.

SABINO, C.; LUZ, M. T. Forma da dor e dor da forma: significado e função da dor física entre praticantes de bodybuilding em academias de musculação do Rio de Janeiro. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 467-490, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010373312014000200467&script=sci_abstract&tlng=p t. Acesso em: 23 jun. 2018.

SABINO, C. O peso da forma. Cotidiano e uso de drogas entre fisiculturistas. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGSA, 2004. 366p. **Tese, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGSA**. Disponível em: <<http://www.antropologia.com.br/divu/colab/d20-csabino.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SABINO, C. Anabolizantes: drogas de Apolo. In: Goldenberg M, organizador. Nu & vestido. Dez antropólogos revelam a cultura do corpo carioca. Rio de Janeiro: **Editora Record**, 2002. p. 139-88.

SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A. Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. 9ª ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2007.

SANTOS, M. A. M.; SANTOS, R. P. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 2, p. 174-185. 2002. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/138710>. Acesso em: 20 jan. 2017.

SANTOS, H. V. D; OLIVEIRA, C. C. P.; FREITAS, A. K. C.; NAVARRO, A. C. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em academias de bairros nobres da cidade de Recife. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 7. p.

204-2011, 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/396>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

SARTI, C. A. A dor, o indivíduo e a cultura. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 3-13, jul. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

SAWKA, M. N.; MONTAIN, S. J. Fluid and electrolyte supplementation for exercise heat stress. **Am J Clin Nutr.** v. 72, n. 2, p. 564-572, agost, 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10919961>. Acesso em: 25 jan.2018.

SBME - SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA NO ESPORTE. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 9, n. 2, p. 43-56, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n2/v9n2a02.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SBME - SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 2, p. 5-6, mar./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n2/v9n2a02.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

SCHNEIDER, C.; MACHADO, C.; LASKA, S. M.; LIBERALI, R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academias de musculação de Balneário Camboriú-SC. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 2, n. 11, p. 307-322, set./out., 2008. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/74>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

SCHWARTZ, B. M.; BROWNE, D. K. Obesity and body image. **Body Image**, v. 1, n. 1, p.43-56, 2004.

SEVERIANO, M. F. V.; REGO, M. O.; MONTEFUSCO, E. V. R.. O corpo idealizado de consumo: paradoxos da hipermodernidade. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**. Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 137-165, mar. 2010. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

SILVA, A. A.; MARINS, J. C. B. Consumo e nível de conhecimento sobre recursos ergogênicos nutricionais em atletas. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 4, p. 1038-1048, 2013.

SILVA, A. L.; MIRANDA, G. D. F.; LIBERALI, R. A influência dos carboidratos antes, durante e após-treinos de alta intensidade. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 2, n. 10, p. 211-224, 2008. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/67>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

SILVA, K. G.; LIMA, R. M. Prevalência da utilização de anabolizantes pelos estudantes de Educação Física na cidade de Campos dos Goytacazes. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v. 9, n. 1, p. 123-147. Jan/dez, 2007. Disponível em: <<http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/viewFile/1809-2667.20070009/43>>. Acesso em : 19 fev. 2018.

SILVA, R. F.; VENDITTI JÚNIOR, R.; MILLER, J. Imagem corporal na perspectiva de Paul Schilder: Contribuições para trabalhos corporais nas áreas de educação física, dança e pedagogia. **Revista Digital – Buenos Aires**, año. 10, n. 68, enero, 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd68/schilder.htm>. Acesso em: 20 jan. 2018.

SILVA, P. R. P.; DANIELSKI, R.; CZEPIELEWSKI, M. A. Esteróides anabolizantes no esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 8, n. 6, p. 235-243, dez, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SILVEIRA, D. F.; LISBÔA, S. D.; SOUSA, S. Q de. O consumo de suplementos alimentares em academias de ginástica na cidade de Brasília-DF. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 5, n. 25, p. 05-13. Jan./Fev., 2011. Disponível em: www.rbne.com.br. Acesso em: 10 fev. 2018.

SILVÉRIO, R.; CAPERUTO, E. C.; SEELAENDER, M. C. L-carnitina: Além do metabolismo de lipídios. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. São Paulo. v. 8. n. 1. P 135-145, 2009. Disponível: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/Phorte>, 2007. 295 p>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SIQUEIRA, D. C. O.; FARIA, A. A. Corpo, saúde e beleza: representações sociais nas revistas femininas. **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 171-188, mar. 2007. Disponível em: <<http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/95/96>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

SLADE, P. D. What is body image? **Behaviour Research and Therapy**, Liverpool, v. 32, n. 5, p. 497- 502, jun. 1994.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO EXERCÍCIO E DO ESPORTE. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 2, Mar/Abr, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n2/v9n2a02.pdf> >. Acesso em: 01 jan. 2018.

SOLER, P. T.; FERNANDES, H. M.; DAMASCENO, V. O.; NOVAES, J. S. Vigorexia e níveis de dependência de exercício em frequentadores de academias e fisiculturistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 5, p. 343-348, out. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SOUSA, E. M.; OLIVEIRA, J. G de. As contribuições da nutrição aliada à prática de atividades físicas. **EFDeportes.com Revista Digital**. Buenos Aires, Año 20, n. 203, abr 2015. Disponível: <<http://www.efdeportes.com/efd203/nutricao-aliada-a-atividades-fisicas.htm>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

SOUZA, D.R.P.; SOUZA, M.B.B. Interdisciplinaridade: identificando concepções e limites para sua prática em um serviço de saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 11, n. 1, p. 1117-123, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/46895>. Acesso em: 12 ago. 2017.

SOUZA, A. C. de. A representação do corpo: um estudo mediado por atletas fisiculturistas do Estado de Sergipe. **VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, 2012, São Cristóvão, SE. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_19/PDF/13.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

TAVARES, F. A. G.; SUFFREDINI, T. S.; OLIVEIRA, C. C. E. S. Atuação dos esteróides anabolizantes na regeneração músculoesquelética. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 15, n. 3, p. 145-149, jul./set. 2008. Disponível em: <http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-15-3/IDN264.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2018.

TEIXEIRA, P. C.; HEARST, N.; MATSUDO, S. M.; ORDÁS, T. A.; CONTI, M. A. Transcultural adaptation: translation and content validation of the Commitment Exercise Scale to the Brazilian language. **Revista Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 24-28, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010160832011000100006&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 05 fev. 2018.

TIRAPEGUI, J.; MENDES, R. R. Introdução à nutrição e à atividade física. In: TIRAPEGUI, J. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física**. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 3-27.

TROG, S. D.; TEIXEIRA, E. Uso de suplemento alimentar com proteínas e aminoácidos por praticantes de musculação do município de Irati-PR. **Revista Cinergis**. v. 10. n. 1. p. 43-53. Jan./Jun., 2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/1238>. Acesso em: 12dez. 2017.

URHAUSEN, A.; ALBERS, T.; KINDERMANN, W. Are the cardiac effects of anabolic steroid abuse in strength athletes reversible? **Heart**, v. 90, n. 5, p. 496-501, mai. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1768225/>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

VANELLI, B.; STRAGLIOTTO, L. K.; LUPION, R. Uso da glutamina nas diferentes atividades físicas: um estudo de revisão sistemática. **Revista Brasileira de Nutrição**

Esportiva, São Paulo, v. 9, n. 53, p. 403-410, set./out. 2015. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/561>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

VASCONCELOS, G. R.; MORAES, M. I.; FINELLI, S. B. Avaliação do perfil e do conhecimento básico de educadores físicos em relação à suplementação alimentar em academias de Belo Horizonte MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 5, n. 29, p. 455-460, set./out. 2011. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/297/297>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

VASCONCELOS, N. A.; SUDO, I.; SUDO, N. Um peso na alma: o corpo gordo e a mídia. **Revista MalEstar e Subjetividade**. Fortaleza, v. 4, n. 1, p. 65-93, mar. 2004 . Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>>. Acesso em: 27 out. 2018.

VAZ, A. F. Técnica, esporte, rendimento. **Movimento, Revista de Educação Física da UFRGS**. Rio Grande do Sul, v. 7, n. 14, p. 87-99, 2001. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2610/1244>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

VIEBIG, R.F, NACIF, M.A.L. Recomendações Nutricionais para a atividade física e o esporte. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**. v. 1, n. 1, p. 2-14. Disponível em: <http://www.nutricaoemfoco.com.br/NetManager/documentos/recomendacoes_nutricionais_para_atividade_fisica_e_esporte.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2017.

VILELA, M.E.; MENDES, I.J.M. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 4, p. 525-531 julho/agosto 2003. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/1797>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

VOLPE, S. L. Micronutrient requirements for athletes. **Clinics in Sports Medicine**, Philadelphia, v. 26, n. 1, p. 119-130, jan. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17241918>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

WAGNER, M. Avaliação do uso de suplementos nutricionais e outros recursos ergogênicos por praticantes de musculação em academias de um bairro de Florianópolis-SC. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 130-134, 2011. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/244/238>>. Acesso em: 09 fev. 2017.

WAGNER, E. **Estudo de lesões musculares e articulares em praticantes de musculação de uma academia do município de Florianópolis-SC**. Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

WILLIAMS, M. H.; BRANCH, D. Creatine supplementation and exercise performance: an update. **Journal American College of Nutrition**, v. 17, n. 3, p. 216-234, 1998. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9627907>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

WILSON, J.D. Androgênios. In: As bases farmacológicas da terapêutica.(GOODMAN, G. A, org.), p. 1068-1081, São Paulo: McGraw-Hill, 1996.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Temas de salud actividad física. Switzerland: fev. 2017, p. 1. Disponível em: <http://www.who.int/topics/physical_activity/es/>. Acesso em: 04 abr. 2017.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Genebra: World Health Organization; 2014. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 26 jul. 2017.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global recommendations on physical activity for health, Genebra, 2010. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/>. Acesso em: 10 jan. 2018.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series 916. Geneva, 2003. Disponível em:

<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=9B3C436FE6E512150D28108A82C4717B?sequence=1>. Acesso em: 15 fev. 2018.

ZAMIN, T. V.; SCHIMANOSKI, V. M. Avaliação de hábitos alimentares saudáveis e uso de suplementos alimentares entre frequentadores de academias. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 4, n. 23, p. 410-419, 2010. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article>>. Acesso em: 05/10/2017.

ZANETTI, M. C.; LAVOURA, T. N.; KOCIAN, R. C.; BOTURA, H. M. L.; MACHADO, A. A. Aspectos motivacionais intervenientes na academia de ginástica. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 53-58, set. 2007. Disponível em: <http://www.fontouraeditora.com.br/periodico/upload/155_1501705315.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ZILCH, M. C, SOARES, B. M.; BENNEMANN, G. D.; SANCHES, F. L. F.; CAVAZZOTTO, T. G.; SANTOS E. F. Análise da ingestão de proteínas e suplementação por praticantes de musculação nas academias centrais da cidade de Guarapuava-PR. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 6, n. 35, p. 381-388, set/out. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/338>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1 – PRATICANTES

Código:

Data:

Academia:

1. Idade: _____anos

Gênero: () Feminino () Masculino

Escolaridade: () 1º grau (até 9ª ano) () 2º grau (até 3º ano)

3º grau (Universitário): () completo () incompleto () Pós graduação.

Peso atual: _____ Kg () Não sei.

Altura_____

2. Está satisfeito com seu peso atual?

() Sim

() Não

3. Como você se sente em relação a seu peso:

() muito acima do ideal

() um pouco acima do ideal

() ideal

() um pouco abaixo do ideal

() muito abaixo do ideal

4. Qual(is) atividade(s) física(s) você pratica na academia?

() Atividades Anaeróbicas (Ex: Musculação)

() Lutas ou Artes Marciais

() Atividades Aeróbicas (Ex: Spinning, Corrida, Caminhada, Bicicleta Ergométrica, Transport, Jump Fit, Step, etc)

() Atividades Alternativas (Ex: Ioga, Body Balance, Pilates)

() Atividades Aquáticas (Ex: Hidroginástica, Hidrospinning, Natação)

() Outras. Especifique: _____

5. Para você quais são os principais objetivos para a prática de atividade física na academia? Selecione **no máximo 3** alternativas.

() Estético

() Hipertrofia muscular

() Saúde

() Condicionamento Físico

() Resistência

() Força

6. Há quanto tempo pratica atividade física regular ou sem interrupção?

- ☐ 1. Menos de três meses
- ☐ 2. Quatro a seis meses
- ☐ 3. Sete a oito meses
- ☐ 4. Nove a onze meses
- ☐ 5. Mais de um ano

7. Qual a frequência na semana?

- ☐ 1 a 2 dias ☐ 2 a 3 dias ☐ 3 a 4 dias ☐ 4 a 5 dias ☐ 5 a 6 dias ☐ 6 a 7 dias

8. Qual a duração da atividade?

- ☐ 30 minutos
- ☐ 1 hora
- ☐ Mais de uma hora

9. Praticar atividade física fora da academia?

- ☐ 1. Sim
- ☐ 2. Não

Se sim, qual(is)? _____

10. Como classifica seus conhecimentos sobre uma alimentação saudável?

- ☐ 1. Excelente ☐ 2. Muito Bom ☐ 3. Suficiente ☐ 4. Insuficiente

11. Qual importância da alimentação adequada na prática de atividade física?

- ☐ 1. Indispensável
- ☐ 2. Importante
- ☐ 3. Necessário
- ☐ 4. Não tem importância

12. Para você, qual nutriente deve ter maior consumo diário?

- ☐ 1. Carboidratos
- ☐ 2. Proteínas
- ☐ 3. Lipídios (gordura)

12. Para você, qual nutriente deve ter maior consumo diário?

- ☐ 1. Carboidratos
- ☐ 2. Proteínas
- ☐ 3. Lipídios (gordura)

13. Você tem algum conhecimento sobre suplementos alimentares?

- ☐ 1. Sim
- ☐ 2. Não

14. Você **faz** ou **já fez** uso de suplementos alimentares?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se você respondeu NÃO, está concluído o questionário.

Obrigado por participar, seus dados serão mantidos em sigilo.

15. Se sim, quais?

- ☐ Ricos em Proteínas (Ex: WheyProtein, Albumina, Barras de Proteína)
- ☐ Shakes para substituir refeições (Ex: Diet Shake, Herbalife, Nutrilite, Hinode, etc)
- ☐ Creatina
- ☐ Naturais e Fitoterápicos (Ex: Chá verde, Guaraná em pó, GinkgoBiloba, Cáscara sagrada, Colágeno, etc)
- ☐ Beta-Hidroxi Beta-Metilbutirato (HMB)
- ☐ Ácido Linoleico Conjugado (CLA)
- ☐ Aminoácidos ramificados (BCAA)
- ☐ Queimadores de gordura (Ex: L-Carnitina, Efedrina, Ma Huang, Ripped, Xenadrine)
- ☐ Glutamina
- ☐ Hipercalóricos ou Compensadores (Ex: Massas, Sustage, Nutren, etc)
- ☐ Outros aminoácidos (líquido ou em cápsula)
- ☐ Anabolizantes (Ex: Androstenedione, Testosterona, Decaburabolin, Hormônio do Crescimento (GH), Anabol)
- ☐ Ricos em Carboidratos (Ex: Maltodextrina, carbup, carboplex, géis, sportenergy, carbload, dextrose)
- ☐ Uso suplementos, mas não sei o que é ou não me lembro.
- ☐ Vitaminas e Minerais (Ex: Centrum, Vit C (Ex: Cebion), Vit E, Cálcio, Ferro, Zinco, etc)
- ☐ Bebidas Isotônicas (Ex: Gatorade, Sport drink)
- ☐ Outros: _____

16. Qual(is) objetivo(s) para consumir estes produtos?

Assinale **no máximo 3** objetivos os quais acha mais importante.

- ☐ Perda de peso, queima de gordura corporal.
- ☐ Substituir refeições
- ☐ Ganho de massa muscular, força.
- ☐ Porque faço atividade física;
- ☐ Melhorar a performance.
- ☐ Repor nutrientes e energia, evitar fraqueza.
- ☐ Prevenir doenças futuras.
- ☐ Para suprir deficiências alimentares/ compensar uma dieta inadequada.
- ☐ Não sei.
- ☐ Reduzir o stress; sentir-me melhor e mais disposto.
- ☐ Outros motivos.

Se você **AINDA USA** suplementos, continue a responder **até a questão 23.**

Se você **PAROU DE USAR** suplementos, vá ao final do questionário e responda somente

as questões de 24 a 27.

17. Quantas vezes por semana usa suplementos?

- ☐ 1. Uma vez
- ☐ 2. Duas a três
- ☐ 3. Quatro a cinco
- ☐ 4. Mais de cinco

18. Em qual período você consome o suplemento?

- ☐ Antes do treino
- ☐ Durante o treino
- ☐ Após o treino
- ☐ Antes e após o treino

19. Há quanto tempo faz uso do suplemento?

- ☐ 1. Menos de um mês
- ☐ 2. Um a dois meses
- ☐ 3. Três a seis meses
- ☐ 4. Sete a onze meses
- ☐ 5. Um a dois anos

20. Obteve o(s) resultado(s) desejado(s)?

- ☐ 1. Sim
- ☐ 2. Não
- ☐ 3. Ainda não
- ☐ 4. Não sei

21. Já sentiu mal estar com o produto?

☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual(is):

- ☐ tonteadas, enjôo
- ☐ problemas de pele (acne, pele seca ou oleosa, outros)
- ☐ variação na pressão arterial
- ☐ outros distúrbios

22. Quem indicou os suplementos para você?

- ☐ 1. Nutricionista
- ☐ 2. Educador Físico
- ☐ 3. Treinador
- ☐ 4. Endócrino
- ☐ 5. Iniciativa própria
- ☐ 6. Mídia
- ☐ 7. Um(a) amigo(a)
- ☐ 8. Outros. Quem?

23. Faz algum acompanhamento de uso do produto, com orientação profissional?

- ☐ sim
- ☐ Não

24. Por quanto tempo usou?

- ☐ menos 1 mês ☐ 1 – 2 meses ☐ 3 – 5 meses ☐ 6 meses – 11 meses ☐ 1 a 2 anos
- ☐ ≥ 2 anos

25. Enquanto usou, obteve o resultado esperado?

☐ Sim ☐ Não

26. Quem indicou o produto para você?

- ☐ Iniciativa própria (auto prescrição)

- ☐ Nutricionista
- ☐ Um amigo(a)
- ☐ Farmacêutico
- ☐ O vendedor da loja de suplementos
- ☐ Propagandas (TV, rádio, revistas, outros meios de comunicação)
- ☐ Médico
- ☐ Professor de Educação Física ou PersonalTrainer
- ☐ Outro(s)_____

27. Porque parou de usar?

- ☐ porque quis (vontade própria)
- ☐ porque senti mal (tonteira, insônia, irritação, acne, problemas renais, hepáticos, outros)
- ☐ porque não obtive resposta
- ☐ porque não estava mais sendo encontrado
- ☐ porque parei de fazer exercícios físicos
- ☐ porque acho que fazem mal a saúde.
- ☐ porque enjoiei do produto
- ☐ porque acho que posso obter os nutrientes adequados através de uma alimentação balanceada apenas.
- ☐ porque achei o gosto ruim
- ☐ porque estava caro
- ☐ outros:_____

Obrigado por participar, seus dados serão mantidos em sigilo.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO 2 – PROFISSIONAIS

Código:

Data:

Academia:

1. Idade: _____anos

Gênero: ☐ Feminino

☐ Masculino

2. Escolaridade:

☐ estudante de educação física

☐ graduado em educação física

☐ especialização

☐ mestrado

☐ doutorado

Outros: _____

3. Você possui algum tipo de curso na área de nutrição esportiva?

☐ não possui ☐ especialização ☐ mestrado ☐ doutorado

☐ outro: _____

4. Quais os meios que você utiliza para se manter atualizado no assunto suplementação?

☐ artigos científicos

☐ revistas não científicas

☐ folders de propaganda fornecidas pelo laboratório que produz os suplementos

☐ internet

☐ não leio nada

☐ outros: _____

5. Você indica algum tipo de suplementação para seus alunos?

☐ SIM

☐ NÃO

Se você <u>NÃO INDICA</u> , continue a responder a partir <u>da questão 9.</u>
--

6. Se a resposta anterior for sim, quais suplementos você indica com maior frequência?

☐ proteínas

☐ aminoácido

☐ maltodextrina

☐ Creatina

☐ L- carnitina

- ☐ vitaminas e minerais
☐ Outros: _____

7. Qual a frequência de indicação?

- ☐ frequentemente
☐ às vezes
☐ raramente

8. Para que finalidade costuma indicar suplementos e o que indica?

- ☐ Aumento de massa muscular. O que indica? _____
☐ Aumento de peso. O que indica? _____
☐ Aumento de energia/ disposição/rendimento. O que indica? _____
☐ Compensar uma dieta ou estilo de vida inadequado. O que indica? _____
☐ Perda de peso. O que indica? _____
☐ Outros. O que indica? _____

9. Você acredita que uma alimentação balanceada é capaz de satisfazer a quantidade de proteína que um praticante de atividade física necessita?

- ☐ SIM
☐ NÃO

10. Você acredita que quanto maior o consumo de proteínas maior será a hipertrofia muscular?

- ☐ SIM
☐ NÃO

11. Com uso da creatina espera-se que os indivíduos tenham:

- ☐ aumento da hipertrofia muscular, pois ela é capaz de aumentar a absorção de aminoácidos no intestino.
☐ diminuição da gordura corporal, pois ela age diretamente nos adipócitos quebrando as moléculas de gordura.
☐ aumento da força durante os exercícios, pois a creatina aumenta o substrato energético para o exercício de força.

12. Acredita-se que a L-carnitina é capaz de:

- ☐ diminuir o percentual de gordura por aumentar a oxidação de ácidos graxos.
☐ aumentar a massa muscular por auxiliar na formação de proteína no organismo.
☐ potencializar a força durante o exercício por promover aumento do glicogênio muscular.
☐ não tenho conhecimento sobre a L-carnitina.

13. Muitos praticantes de atividade física fazem uso de vitaminas como C e E visando combater os radicais livres gerados durante o exercício. Você acredita que o uso de suplementos vitamínicos:

- () pode causar algum problema de saúde quando ingerido em excesso.
- () quanto maior a dose melhor o resultado, pois as vitaminas extras serão capazes de neutralizar todo radical livre sem malefício para o organismo.
- () o uso contínuo de vitaminas não traz nenhum mal à saúde, pois o excesso é eliminado pela urina sem qualquer prejuízo para o organismo.

14) Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- () Proteína é a principal fonte de energia para o músculo.
- () Proteína em excesso sobrecarrega a função hepática e renal.
- () Indivíduos ativos (treino moderado a intenso) necessitam 3x mais proteína que um indivíduo sedentário.
- () Indivíduos ativos (treino moderado a intenso) necessitam aumentar a ingestão de carboidratos quando comparados com indivíduos sedentários.
- () O nível de glicogênio muscular (estoque de carboidrato) pode afetar a energia disponível durante o exercício.
- () A gordura é importante na dieta do atleta por oferecer energia, vitaminas e ácidos graxos essenciais.
- () A sede não é um indicador adequado para a necessidade de tomar água durante o exercício.
- () Pular refeições é justificável quando é necessário promover rápida perda de peso.
- () Dietas altamente restritivas além de promoverem perda rápida de peso podem afetar positivamente na performance do exercício.
- () Alguns alimentos (ex.: abacaxi) tem valor especial nas dietas de perda de peso em função da sua capacidade de queimar gordura corporal.

Obrigado por participar! Seus dados serão mantidos em sigilo

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



Você está sendo convidada (o) a participar de uma pesquisa intitulada: **“CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA”**, por ser praticante de atividade física, frequentador de academia de ginástica ou profissional que trabalha em academias de ginástica. A pesquisa em questão será desenvolvida pelo mestrando e pesquisador Márcio da Conceição Vieira Júnior sob a orientação da Professora Dra. Rosana Passos Cambraia, do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar, Mestrado em Saúde, Sociedade e Ambiente (SaSA), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com os pesquisadores, com a UFVJM ou com a academia de ginástica que você frequenta.

Os objetivos desta pesquisa são: Investigar o uso e o conhecimento de suplementos alimentares em academias de ginástica de Diamantina, determinar o perfil, o conhecimento, o tipo de suplemento alimentar e a frequência do consumo por praticantes de atividade, avaliar o conhecimento acerca da nutrição esportiva entre os profissionais que atuam nas academias e contribuir para o uso racional de suplementos alimentares entre frequentadores de academias. Caso você decida aceitar o convite, será realizada **a aplicação de um questionário com perguntas que você responderá livremente**. O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente 20 (vinte) minutos.

Os possíveis riscos relacionados com sua participação são o **constrangimento ao responder determinadas questões e a divulgação das informações por você prestadas**. Por esta razão, o questionário será registrado de modo a **garantir absoluto sigilo** em todas as etapas da pesquisa, ou seja, em nenhum momento a sua identidade e as informações por você prestadas serão reveladas a outras pessoas que não aqueles responsáveis pela pesquisa.

Quanto ao constrangimento, será assegurado a você, a qualquer momento,

interromper a entrevista ou se recusar a responder uma ou todas as perguntas.

Não estão previstos nesta pesquisa o recebimento de benefícios diretos por sua participação. Entretanto, com sua colaboração, espera-se que os resultados tragam benefícios tanto no contexto local, como regional e até mesmo nacionalmente, pois é um assunto que ainda precisa ser explorado, devido à limitação de conhecimento de muitos usuários que usam suplementos de forma inadequada.

Os **resultados** desta pesquisa poderão ser **apresentados em seminários, congressos e similares** sem que seus dados **personais e informações prestadas** possam ser identificados, **permanecendo confidenciais e sigilosos**. A sua **participação** bem como a de todas as partes envolvidas **será voluntária, não havendo remuneração** para tal. Caso ocorra algum gasto financeiro devido a sua participação (o que não deve acontecer) este seria ressarcido pelo responsável pela pesquisa. **Não está prevista indenização** por sua participação nesta pesquisa, mas, caso ocorra algum dano ou prejuízo, comprovadamente decorrente desta pesquisa, este lhe será restituído.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

Pesquisador: **Márcio da Conceição Vieira Júnior**

Endereço: **Rua Getúlio Vargas, nº 533, Vila Operária**

Telefone: **(38)988119181**

Assinatura do pesquisador _____

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura do sujeito da pesquisa: _____

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM

Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba-

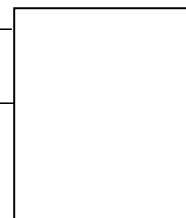
Diamantina/MG CEP39100000

Tel.: (38)3532-1240 –

Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior

Secretaria: Ana Flávia de Abreu

Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br



APÊNDICE D – IMAGENS DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS

Figura A – Suplementos de proteínas



Fonte: Site treinomestre.com.br

Fonte: Site querosaude.com.br

Figura B – Suplementos de Carboidratos



Fonte: Site dicasdemusculacao.org

Figura D Suplementos de creatina



Fonte: Site treinomestre.com.br

Figura C – Suplementos de aminoácidos

Figura E – Suplementos termogênicos



Fonte: Site fontedasaude.org

Figura G – Suplementos de cafeína



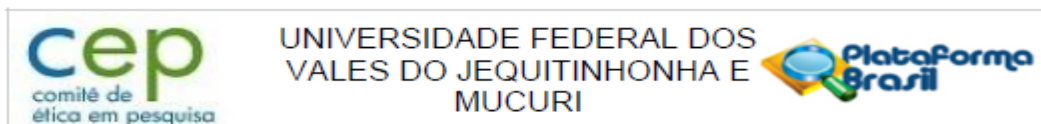
Fonte: Site glicose.com.br

Figura F - Suplementos Multivitamínicos



Fonte: Revista Suplementação

ANEXO – PARECER CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA

Pesquisador: MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 78896117.7.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.445.283

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1003945.pdf	06/12/2017 22:34:39		Aceito
Outros	Autorizacao_instituicao_coparticipe.pdf	06/12/2017 22:33:17	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	20/11/2017 22:16:19	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_.docx	19/11/2017 19:20:34	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Outros	QUESTIONARIOS.docx	01/11/2017 15:45:32	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	01/11/2017 15:30:52	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao.docx	02/10/2017 19:34:42	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	02/10/2017 19:26:40	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	02/10/2017 19:22:26	MARCIO DA CONCEICAO VIEIRA JUNIOR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
 UF: MG Município: DIAMANTINA
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.445.263

DIAMANTINA, 18 de Dezembro de 2017

Assinado por:

Lilian Simone Godoy Fonseca
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 38.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br

ANEXO B – DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CO-PARTÍCIPE**DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE**

Declaro ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri), conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa “Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica”, coordenada por Márcio da Conceição Vieira Júnior e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia da segurança e bem-estar.

Diamantina, ____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do responsável institucional